Central Station „Reloaded“ Update 3.0.0.

Betriebsanleitung

Erste Auflage, April 2009

ESU P/N 00409-07310

Inhaltsverzeichnis

1. Konformitätserklärung 3

2. WEEE-Erklärung 3

3. Wichtige Hinweise – Bitte zuerst Lesen 4

3.1. Was ist M4? 4

4. Einleitung – Was kann die Central Station? 4

5. Auspacken & Aufstellen 5

5.1. Inhalt des Updatepakets 5
5.2. Aufstellen des Geräts 5
5.3. Einlegen der Batterien 5

6. Kurzanleitung 6

6.1. Die Anschlüsse im Überblick 6
6.2. Minimalanschluss für den ersten Test 6
6.3. Die Bedienelemente im Überblick 6
6.3.1. Hauptmenüanzeige 7
6.3.2. Touchscreen 7
6.4. Ihre erste Fahrt – Eine Lok aufrufen und fahren 7

7. Möglichkeiten der Central Station im Detail 8

7.1. Loks steuern 8
7.1.1. Datenformate 8
7.1.1.1. Datenformat Motorola 8
7.1.1.2. Adressumfang Motorola 8
7.1.1.3. DCC-Format 8
7.1.1.4. LGB®-Formaterweiterungen 8
7.1.1.5. Selectrix® 8
7.1.1.6. M4 8
7.1.2. Multiprotokollbetrieb 8
7.2. Mehrfachtraktionen 9
7.3. Pendelzüge steuern 9
7.4. Magnetartikel 9
7.5. Fahrwege 9
7.6. Gleisbildstellpult 9
7.7. Decoder programmieren 9
7.7.1. Programmiergleis 9
7.7.2. Hauptgleisprogrammierung 10
7.8. Rückmeldung mit s88 10
7.9. Altsysteme weiterverwenden mit ECoSniffer 10
7.10. ECoSlink Systembus 10
7.11. ECoSlot Modulerweiterungsschacht 10

8. Anschlüsse im Detail 10

8.1. Stromversorgung 10
8.2. Netzteil 10
8.2.1. Einstellung der Ausgangsspannung 11
8.2.2. Sinnvolle Spannungswerte 11
8.3. Gleisanschluss 11
8.3.1. Anschluss an Zweileitergleise 11
8.3.2. Anschluss an Dreileitergleise 11
8.3.2.1. Anschluss über Anschlussbox 11
8.4. Programmiergleisanschluss 12
8.5. ECoSlink 12
8.6. Computerinterface 12
8.7. Externer Boosteranschluss 12
8.7.1. Geeignete Systeme 12
8.7.2. Externes Boosterinterface 13
8.7.2.1. Anschluss eines DCC-Boosters 13
8.7.2.2. Anschluss eines Märklin®-Boosters 13
8.7.2.3. Kurzschlussabschaltung einrichten 13
8.7.3. ECoSBoost am ECoSlink Businterface 13
8.8. ECoSniffer-Eingang 13
8.8.1. Anschluss einer Märklin® 6021 14
8.8.2. Anschluss einer Roco® Lokmaus® 14
8.9. s88-Eingang 14

9. Initialisierung & Kontrolle 15

9.1. Einschalten 15
9.2. Ausschalten 15
9.2. Stop-Taste 15
9.3. Go-Taste 15
9.4. Bildschirmschoner 15

10. Einführung in die Bedienung 15

10.1.1. Fahrmodus 15
10.1.2. Stellwerk 15
10.1.3. Gleisbildstellpult 15
10.1.4. Setup 15
10.1.5. Hilfe 16
10.1.6. Statuszeile 16
10.2. Schaltflächen 16
10.3. Eingabefelder 16
10.4. Auswahllisten 16
10.5. Schieberegler 16
10.6. Radiobuttons und Auswahlfelder 16

11. Loks Steuern 16

11.1. Neue Loks hinzufügen 16
11.1.1. M4-Loks einrichten 16
11.1.1.1. Tipps zum sicheren Anmelden von mfx®-Loks 16
11.1.1.2. Neuanmeldung von M4-Loks 17
11.1.2. Märklin®-Loks aus Datenbank einfügen 17
11.1.3. Manuelles Anlegen & Programmierung von Loks 17
11.1.3.1. Datenformat 17
11.1.3.2. Adresse 18
11.1.3.3. Snifferadresse 18
11.1.3.4. Name 18
11.1.3.5. Symbol 18
11.1.3.6. Favoriten-Listen 18
11.1.1.7. Fahrstufen / VMax Anzeige 18
11.1.3.8. Ändern von Adresse & Fahrstufeneinstellungen 18
11.1.3.9. Erweiterte Decodereinstellungen 18
11.1.4. Indirektes manuelles Einfügen 19
11.2. Lok auf dem Fahrregler aufrufen 19
11.2.1. Reglertausch 19
11.2.2. Regler freigeben 19
11.3. Anzeigeoptionen des Tachos 19
11.4. Eine Lok löschen 19
11.5. Multi-Fahrbildschirm 20
11.6. Hintergrundlok 20
11.7. Funktionssymbole zuordnen 20
11.8. Lokeinstellungen bearbeiten 20
11.9. Wissenswertes über das Steuern von Loks 20
11.9.1. Adresskonflikte 20
11.9.2. Exklusiver Zugriff auf Loks „Locking“ 21
11.9.3. Adressbereiche – Empfehlungen 21

12. Mehrfachtraktionen steuern 21

12.1. Neue Mehrfachtraktion hinzufügen 21
12.2. Mehrfachtraktion einem Handregler zufügen 21
12.3. Mehrfachtraktionseinstellungen bearbeiten 21
12.4. Eine Mehrfachtraktion löschen 21
12.5. Tipps zum Fahren mit Mehrfachtraktionen 21

13. Magnetartikel schalten 22

13.1. Neuen Magnetartikel anlegen 22
13.1.1. Datenformat 22
13.1.2. Name 22
13.1.3. Nummer 22
13.1.4. Symbol 22
13.1.5. Tastenfunktion 22
13.1.6. Schaltdauer 22
13.2. Magnetartikeleinstellungen bearbeiten 22
13.3. Magnetartikel im Stellwerk plazieren (anzeigen) 22
13.3.1. Neue Verknüpfung 23
13.3.2. Verknüpfung löschen 23
13.3.3. Symbol drehen 23
13.4. Einen Magnetartikel schalten 23
13.5. Einen Magnetartikel Löschen 23

14. Drehscheibensteuerung 24

14.1 Anschluss der Drehscheibe 24
14.2. Neue Drehscheibe anlegen 24
14.2.1. Drehscheibentyp 24
14.2.2. Name 24
14.2.3. Adresse 24
14.2.4. Gleisabgänge konfigurieren 24
14.3. Programmierung der Drehscheibe 24
14.4. Drehscheibe bearbeiten 25
14.5. Löschen einer Drehscheibe 25
14.6. Drehscheibe steuern 25
14.7. LokPilot Decoder zur Drehscheibensteuerung 25
14.7.1. Drehscheibe konfigurieren 25

15. Fahrwege 26

15.1. Neuen Fahrweg anlegen 26
15.1.1. Erweiterte Einstellungen 26
15.1.1.1. Name 26
15.1.1.2. Takt 26
15.1.1.3. Fahrweg mit einem s88-Kontakt auslösen 26
15.2. Fahrweg bearbeiten 26
15.3. Fahrweg im Stellwerk plazieren (anzeigen) 26
15.4. Einen Fahrweg schalten 26
15.5. Einen Fahrweg löschen 26

16. Gleisbildstellpult 27

16.1. Gleisbild konfigurieren 27
16.1.1. Gleissymbole einfügen 27
16.1.2. Magnetartikel einfügen 27
16.1.3. Fahrwege einfügen 27
16.1.4. Verweise auf andere Seiten 27
16.1.5. Elemente drehen 27
16.1.6. Weichen spiegeln 27
16.1.7. Symbole löschen 28
16.1.8. Name der Seite ändern 28
16.1.9. Informationen zu Magnetartikeln / Fahrwegen. 28

17. Pendelzüge Steuern 28
17.1. Pendelzugstrecken einrichten 28
17.2. Loks Pendeln 29
17.3. Lok Pendeln aufheben 29
18. Decoder programmieren 29
18.1. DCC-Programmierung 29
18.1.1. Direct Mode (CV-Modus) 29
18.1.2. Hauptgleisprogrammierung (POM) 29
18.2. Einführung in die Motorola-Programmierung 29
18.3. Übersicht aller Programmiermöglichkeiten 30
18.4. Manuelle Programmierung (DCC & Motorola) 30
18.4.1. CV Lesen 30
18.4.2. CV Schreiben 30
18.4.3. Hauptgleisprogrammierung 30
18.4.4. Adresssuche 30
18.5. Grafische Programmierung 30
18.5.1. Decoderprofile von ESU und mfx®-Decodern 30
18.5.2. Manuelles Zuweisen eines Decoderprofils (DCC) 31
18.5.3. Automatisches Zuweisen des Profils (DCC) 31
18.5.4. Profil von M4-Decodern 31
18.5.5. Ändern der Decodereinstellungen 31
18.5.5.1. Download-Modus 31
18.5.5.2. Live-Modus 31
18.5.6. Wissenswertes über Profile 31
18.6. Märklin® Signale 763xx-Serie programmieren 32
19. ECoSniffer 32
19.1. Snifferadressen für Loks 32
19.2. Tipps im Umgang mit dem ECoSniffer 32
19.3. Magnetartikel mit Altgeräten schalten 32
20. Geräte für den ECoSlink Bus 33
20.1. ECoSlink erweitern 33
20.1.1. ECoSlink Terminal 33
20.2. Märklin® Mobile Station 33
20.2.1. Loks zuweisen 33
20.2.2. Erweiterte Einstellungen 33
21. Konfigurationsmenü 34
21.1. Allgemeine Einstellungen 34
21.1.1. Spracheinstellungen 34
21.1.2. LCD-Kontrast und Helligkeit 34
21.1.3. Stromschwelle des internen Boosters 34
21.1.4. Reset 34
21.1.5. Neustart 34
w21.2. Fahrbildschirm 34
21.2.1. Übernehmen von Loks 34
21.2.2. Funktionen nummerieren 34
21.2.3. Startmodus 34
21.2.4. Fahrtrichtungsumkehr 34
21.3. Geräte im System 34
21.3.1. 6017 und DCC Booster-Konfiguration 34
21.3.2. ECoSBoost Konfiguration 35
21.4. Zugangsberechtigungen 35
21.4.1. Funktionen sperren 35
21.4.2. Codeabfrage 35
21.4.2.1. Code ändern 35
21.4.2.2. Code aktivieren 35
21.5. Allgemeine Informationen 35
21.5.1. Softwareversion 35
21.5.2. Seriennummer 35
21.6. Datenformate 35
21.6.1. Vorgabeprotokoll für neue Loks 35
21.6.2. Vorgabeprotokoll für neue Magnetartikel 36
21.6.3. Erzeugte Datenformate 36
21.6.3.1. RailCom® ausschalten 36
21.6.3.2. Asymmetrisches Gleissignal erzeugen 36
21.7. Stellwerk Startmodus 36
21.8 Objekte Löschen 36
21.8.1. Lokomotiven löschen 36
21.8.2. M4-Loks löschen 36
21.8.3. Schaltartikel löschen 36
22. s88-Bus-Konfiguration 36
22.1. s88-Monitor 36
23. Strommonitor 36
24. Computerinterface 37
24.1. IP-Setup 37
24.1.1. Manuelle IP-Adressvergabe unter Windows 37
24.1.2. IP-Adressvergabe an der Central Station 38
24.1.3. DHCP-Server im Netz 38
24.2. Webinterface 38
24.2.1. Firmwareupdate 38
24.2.2. Konfiguration sichern (Backup) 38
24.2.3. Konfiguration wiederherstellen (Restore) 38
24.2.4. Gerät zurücksetzen (Reset) 39
24.2.5. Zugangscode zurücksetzen 39
24.2.6. Display im Computer anzeigen 39
24.3. Computersteuerungssoftware 39
25. Fehlerbehebung 39
25.1. Notfallsystem (Rescue-Mode) 39
25.1.1. Notfallsystem aktivieren 39
25.1.1.1. Notfallsystem über DHCP 39
25.1.1.2. Notfallsystem über Static IP 39
25.2. Werksreset durchführen. 40
26. Update auf Version 3.0.0. durchführen 40
26.1. Systemvoraussetzungen 40
26.2. Anschluss am Computer 40
26.3. Automatisches Update mit Assistent 40
26.4. Manuelles Update 40
26.4.1. Notfall System installieren 41
26.4.2. Eigentliche Firmware installieren 41
27. ESU Support & Registrierung 41
27.1. Registrierung 41
27.2. Forum 41
27.3. Technische Hotline 42
28. Service und Reparatur 42
28.1. Gewährleistungsansprüche 42
28.2. Reparatur & Servicepauschalen 42
29.1. Codiertabelle Magnetartikel-Decoder 43

1. Konformitätserklärung

Wir, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG, Industriestraße 5, D-89081 Ulm, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Central Station 60212 mit ESU Update 59990 „Reloaded"

Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:
EN 71 1-3 : 1988 / 6 : 1994 – EN 50088 : 1996 – EN 55014, Teil 1 + Teil 2 : 1993
EN 61000-3-2 : 1995 – EN 60742 : 1995 – EN 61558-2-7 : 1998
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie
88 / 378 / EWG – 89 / 336 / EWG – 73 / 23 / EWG
Die Central Station trägt das CE-Kennzeichen.

2. WEEE-Erklärung

Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)

Dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder in der Dokumentation bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyclen von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyclen dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll-Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Batterien gehören nicht in den Hausmüll!

Bitte entsorgen Sie leere, verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll: Bringen Sie sie zu einer Sammelstelle in Ihrer Gemeinde oder im Fachhandel. Eine umweltschonende Entsorgung wird dadurch sichergestellt.

Copyright 1998 - 2009 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Irrtum, Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, Liefermöglichkeiten und alle sonstigen Rechte vorbehalten. Elektrische und mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne Gewähr. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Anleitung, eigenmächtige Umbauten u. ä. ist ausgeschlossen. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH, Giessen.Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG entwickelt entsprechend seiner Politik die Produkte ständig weiter. ESU behält sich deshalb das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in der Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Vervielfältigungen und Reproduktionen dieser Dokumentation in jeglicher Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch ESU.

3. Wichtige Hinweise – Bitte zuerst Lesen

Willkommen zu Central Station „Reloaded“ 3.0.0.!

Vielen Dank, dass Sie das Updatepaket 59990 für Ihre Central Station 60212 erworben haben. Mit dem Updatepaket wird Ihre Zentrale erheblich aufgewertet. Dank der neuen Funktionen werden Sie in kürzester Zeit erleben, wie einfach die Bedienung Ihrer Modellbahn sein kann. Dank der einzigartigen Funktionsfülle werden SIe neue, ungeahnte Möglichkeiten für Ihr Hobby entdecken.

Diese Anleitung möchte Ihnen Schritt für Schritt die Möglichkeiten der Central Station näher bringen. Daher eine Bitte:

Bitte arbeiten Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Obwohl die Central Station sehr robust aufgebaut ist, könnte ein falscher Anschluss zu einer Zerstörung des Geräts führen. Verzichten Sie im Zweifel auf „teure“ Experimente.

- Central Station ist ausschließlich zum Einsatz mit elektrischen Modelleisenbahnanlagen vorgesehen. Betreiben Sie die Central Station niemals unbeaufsichtigt und verwenden Sie sie niemals zur Steuerung von Personen befördernden Geräten.
- Central Station ist kein Spielzeug. Stellen Sie sicher, dass dieses Gerät von Kindern nur unter Aufsicht benutzt wird.
- Benutzen Sie grundsätzlich und nur das mitgelieferte Netzteil zur Versorgung Ihrer Central Station: Die Verwendung anderer Transformatoren kann zu reduzierter Leistung oder im schlimmsten Fall zur Zerstörung der Zentrale führen.
- Verwenden Sie das mitgelieferte Netzteil ausschließlich zur exklusiven Versorgung der Central Station. Benutzen Sie es nicht zur Versorgung anderer Geräte Ihres Haushalts.
- Verwenden Sie keinesfalls Y-Adapter, um mit dem Netzteil neben der Central Station zusätzlich andere Geräte Ihrer Modellbahn zu versorgen! Ein unzulässiger Masseschluss könnte entstehen, der Ihre Zentrale zerstören könnte!
- Überprüfen Sie das Netzteil regelmäßig auf Beschädigungen am Gehäuse und an der Netzzuleitung. Offensichtlich beschädigte Teile dürfen keinesfalls verwendet werden! Unterlassen Sie jede Art von Reparaturversuch am Netzteil! Lebensgefahr!
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Netzteils. Der Einbau in Möbel ohne ausreichende Luftzirkulation kann zur Überhitzung oder Brand führen!
- Die Central Station darf nur mit den in dieser Anleitung beschriebenen Komponenten betrieben werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Anleitung Beschriebene ist nicht zulässig.
- Schließen Sie an die Central Station nur dafür vorgesehene Geräte an. Auch wenn andere Geräte (auch anderer Hersteller) die gleichen Steckverbindungen verwenden, bedeutet das nicht automatisch, dass ein Betrieb möglich ist.
- Halten Sie sich beim Anschluss der Anlage an die vorgestellten Prinzipien dieser Anleitung. Der Einsatz anderer Schaltungen kann zu Beschädigungen der Central Station führen.
- Lassen Sie Ihre Central Station Zentrale nicht fallen, setzen Sie sie weder Schlägen noch Stößen aus und schütteln Sie Ihre Central Station nicht. Durch eine solche grobe Behandlung können im Gerät befindliche Komponenten brechen.
- Stützen Sie sich niemals auf dem Bildschirm ab und setzen Sie sich nicht auf die Central Station-Zentrale.
- Der Bildschirm mit integriertem Touchscreen ist ein Präzisionsbauteil. Drücken Sie nur leicht auf den Bildschirm. Verwenden Sie zum Drücken entweder Ihren Finger oder den mitgelieferten Stift (Stylus). Verwenden Sie keinesfalls harte oder spitze Gegenstände, der Touchscreen könnte irreparabel beschädigt werden!
- Setzen Sie die Central Station und deren Netzteil weder Regen und Feuchtigkeit noch direkter Sonneneinstrahlung aus. Bei starken Temperaturschwankungen (z.B. aus dem kalten Auto in die warme Wohnung) warten Sie bitte zunächst einige Stunden, bis sich das Gerät erwärmt hat, ehe Sie es in Betrieb setzen.
- Beim Einsatz im Außenbereich ist die Central Station unbedingt vor Witterungseinflüssen zu schützen! Belassen Sie das Gerät in diesem Fall nur während des Spielbetriebs im Außenbereich. Vermeiden Sie Umgebungstemperaturen unter 8° Celsius oder über 30° Celsius.
- Verwenden Sie keine ätzenden Chemikalien, Reinigungslösungen oder scharfe Reinigungsmittel zur Reinigung der Central Station. Verwenden Sie zum Reinigen des Bildschirms niemals Flüssigkeiten oder Sprays. Nur mit einem sauberen, leicht (!) angefeuchteten Tuch im ausgeschalteten Zustand säubern.
- Versuchen Sie nicht, Ihre Central Station zu öffnen. Durch unsachgemäße Behandlung kann Ihre Zentrale zerstört werden.

3.1. Was ist M4?

Sie werden an vielen Stellen den Begriff und das Logo „M4“ finden und sich zu Recht fragen, was es damit auf sich hat.

Die Antwort auf diese Frage ist ganz einfach: M4 ist die Bezeichnung, die ESU ab 2009 für die Implementierung eines Datenprotokolls in seinen Decodern und Digitalzentralen gewählt hat. Decoder mit M4-Protokoll sind 100% kompatibel mit mfx®-fähigen Zentralen. An solchen Zentralen (z.B. Märklin® central station®) werden diese sich genau so automatisch anmelden und an allen Spielfunktionen teilnehmen können wie mfx®-Decoder. Umgekehrt werden alle ESU Zentralen mit M4 natürlich auch alle (Märklin und ESU) mfx® Decoder erkennen und ohne Einschränkung wie bisher problemlos nutzen können. Das kann Ihnen ESU als (Mit)erfinder von mfx® garantieren.
Also: Die Technik bleibt unverändert, nur der Name ist neu.

4. Einleitung – Was kann die Central Station?

Die Central Station ist eine zeitgemäße, komplette Digitalsteuerung für Modellbahnen aller Spurweiten. Sie vereint dabei mehrere Geräte in einem formschönen Gehäuse:

- Eine multiprotokollfähige Digitalzentrale. Diese erlaubt den problemlosen (Misch)Betrieb von Lok- und Magnetartikeldecodern unter den Protokollen Motorola®, DCC, M4 und Selectrix®.
- Ein großes sieben Zoll FSTN LCD Display mit Touchscreen und bernsteinfarbener Beleuchtung. Dieses dient zur Informationsanzeige im Klartext einerseits und einfachster, menügeführter Bedienung andererseits.
- Zwei ergonomische Fahrpulte jeweils mit Endlos-Drehregler, und 8 Funktionstasten.
- Ein interierter Booster mit bis zu 4 Ampere Ausgangsleitung zur Versorgung Ihrer Anlage mit „Digitalstrom“.
- Boosteranschluss für externe Booster kompatibel zu DCC oder Märklin® 6017. Verwenden Sie Ihre vorhandenen Booster einfach weiter.
- Ein Programmiergleisanschluss. Damit können Sie Ihre Lokdecoder unabhängig von der Anlage auslesen oder neu programmieren. DCC, M4 und programmierfähige Motorola®-Decoder (z.B. ESU LokPilot® M4®, LokSound® M4®) sind hierfür vorgesehen.
- Ein Computerinterface (10 MBit Ethernet LAN, RJ45). Damit können Sie Software-Updates einspielen, Ihre Konfiguration sichern und wieder herstellen und Ihre Anlage über Computer steuern (mit Hilfe spezieller Software verschiedener Anbieter)
- ECoSlink Hochgeschwindigkeitsbussystem. An den ECoSlink können Sie bis zu 128 weitere Geräte anschließen. Egal ob weitere (drahtlose) Handregler, Booster, Busverteiler oder Rückmeldedecoder, diese werden automatisch beim Einstecken erkannt und eingebunden: „Plug & Play“ macht es möglich.
- s88-Rückmeldebus. Das populäre Rückmeldesystem von Märklin® erlaubt es auf einfache Art, Fahrwege zu steuern oder Züge pendeln zu lassen.
- ECoSniffer-Eingang. Darüber werden beliebige DCC bzw. Motorola® fähige, bereits vorhandene Digitalzentralen in Central Station eingebunden: Benutzen Sie Ihre Handregler und Weichenkeyboards einfach weiter.
- Ein ECoSlot Modul-Erweiterungsschacht zum nachträglichen Aufrüsten der Central Station mit neuen Komponenten, z.b. einem Empfängermodul für den ECoSControl Radio Funkhandregler

  All die vorgenannten Gerätebestandteile erlauben es Ihnen, mit einem bisher nicht für möglich gehaltenen Komfort Ihre Modellbahn zu steuern. Sie können sich ganz auf Ihre Züge konzentrieren, wie ein guter Co-Pilot kümmert sich Central Station um die Details. Und das alles können Sie machen:
- Loks steuern. Die Central Station verwaltet bis zu 16384 Loks und speichert Lokname, Loksymbol, Funktionstastenbelegung und Symbole, Adresse und Datenformat hierzu. Ab sofort nennen Sie Ihre Loks beim Namen, Adressen merken ist nicht mehr nötig!
- Magnetartikel steuern. Bis zu 2048 Weichen, Signale und sons-

tige Magnetartikel können mit Namen und Symbol versehen und über eingebaute Stellwerk bequem geschaltet werden.

- Mehrfachtraktionen sind für die Central Station selbstverständlich: Stellen Sie beliebige Loks zu Traktionen zusammen und steuern Sie diese gleichzeitig.
- Fahrwege sind für die Central Station ebenfalls kein Problem. Gruppieren Sie Ihre Magnetartikel und schalten diese dann gemeinsam; entweder manuell oder über einen s88-Rückmeldekontakt ausgelöst.
- Ein integriertes Gleisbildstellpult erlaubt es Ihnen, die Topologie Ihrer Anlage grafisch auf dem Bildschirm nachzuzeichnen und Magnetartikel sowie Fahrwege direkt zu schalten. Mehrere Blätter und eine umfangreiche Auswahl an Symbolen erlauben die Abbildung auch komplexerer Anlagen.
- Die Funktion Pendelzusteuerung erlaubt die Definition von bis zu 8 Pendelzugstrecken mithilfe von jeweils zwei s88-Kontakten. Damit können Sie auf einfachste Art Züge hin- und her pendeln lassen.
- Die integrierte Drehscheibensteuerung zeigt die Märklin®-Drehscheibe grafisch auf dem Bildschirm an und erlaubt die direkte Steuerung der Position.
- Decoder programmieren. Dank Bildschirm gelingt das Programmieren von Lokdecodern so einfach wie nie: Die Klartextanzeige der Parameter ist eindeutig. Stellen Sie Ihre Loks entweder auf das Programmiergleis oder benutzen Sie die Hauptgleisprogrammierung.
- Ihr bisheriges Digitalsystem können Sie meistens weiter verwenden: Sofern dieses DCC bzw. Motorola® spricht, können Sie es mit dem ECOSniffer-Eingang verbinden und so alle Ihre Handregler weiterverwenden.

5. Auspacken & Aufstellen

5.1. Inhalt des Updatepakets

Bitte prüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken, ob alle Teile vorhanden sind:

- CD-ROM mit der Systemsoftware. Die beiliegende CD-ROM ist mit Hilfe der Seriennummer so kodiert, dass das Update nur auf Ihre Central Station 60212 angewendet werden kann.
- Stift für Touchscreenbedienung
- Netzteil 90VA. Die Eingangsspannung kann 110V-240V betragen. Die Ausgangsspannung kann zwischen 15V und 21V eingestellt werden.
- Separates Netzanschlusskabel für Euro-Steckdosen
- Ein Netzwerkkabel „Crossover“ zur Verbindung der Central Station mit Ihrem PC
- (Diese) Bedienungsanleitung

Sollte eines dieser Teile fehlen, kontaktieren Sie bitte sofort Ihren Händler.

Die Installation des Updates wird in Abschnitt 26 Schritt für Schritt erklärt. Sollte Ihr Händler das Update nicht für Sie durchgeführt haben, lesen Sie bitte zunächst dort weiter!

5.2. Aufstellen des Geräts

Montieren Sie die Central Station wie in Abb 1. gezeigt auf dem Ablagepult. Die Rastverbindung zwischen Zentrale und Pult muss fest einrasten. Stellen Sie die Zentrale auf eine ebene, saubere und trockene Fläche in Sichtweite Ihrer Modellbahn. Achten Sie auf einen sicheren Stand der Central Station und einen optimalen Abstand zwischen Ihnen und der Zentrale.

Vermeiden Sie Reflexionen greller Wände oder Raumbeleuchtungen auf dem Bildschirm. Der Winkel des Displays ist einstellbar.

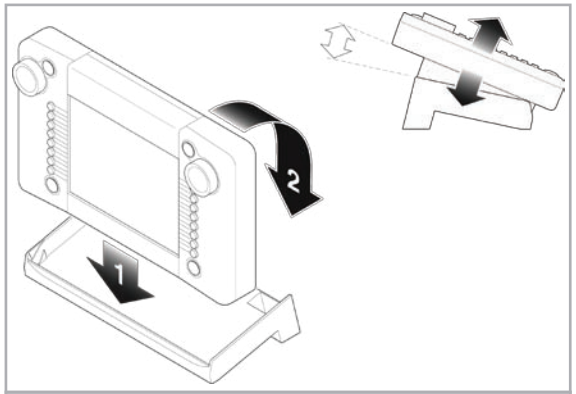


Abbildung 1

Sorgen Sie für angemessene Umgebungsbedingungen: Es wird empfohlen, die Central Station 60212 bei Zimmertemperatur zu betreiben. Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe zu Wärmequellen. Generell gilt: Bedingungen, bei denen Sie selbst sich wohlfühlen, sind für die Central Station ideal.

5.3. Einlegen der Batterien

Wir empfehlen, Ihre Central Station stets mit eingelegten, ausreichend vollen Batterien in Betrieb zu nehmen. Die Batterien sorgen dafür, dass die Central Station im Falle einer Stromunterbrechung genügend Zeit hat, alle Einstellungen zu sichern und sich ordnungsgemäß zu beenden. Diese „Notstromversorgung“ wird zur Überbrückung der kurzen Zeitspanne zwischen Stromunterbrechung und Abschalten des Geräts benötigt. Im ausgeschalteten Zustand können die Batterien problemlos entfernt werden, Ihre Daten sind sicher im Flash-Memory der Central Station gespeichert.

Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite der Central Station.

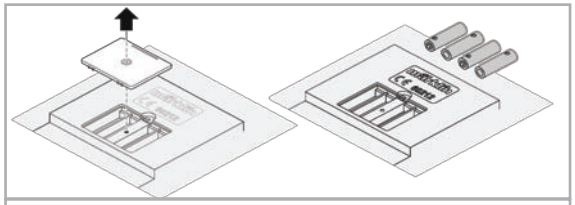


Abbildung 2

- Entfernen Sie den Batteriefachdeckel durch Drücken des Verschlusses in Pfeilrichtung
- Setzen Sie die vier Batterien ein. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die Polarität („+“ und „-„) ist im Batteriefach abgedruckt.
- Batteriefachdeckel wieder montieren.
- Verwenden Sie nur hochwertige Batterien oder Akkus. Die Kontaktfläche des Minus-Pols der Batterie muss über den Mantel der Batterie herausstehen!
- Entnehmen Sie die Batterien aus der Central Station nur im ausgeschalteten Zusatz (Netzstecker ziehen)
- Bei längerer Betriebspause (z.B. Sommerpause) bitte die Batterien entfernen, um ein Auslaufen zu verhindern.
- Die Central Station beinhaltet keine Ladeelektronik. Verwenden Sie für wiederaufladbare Batterien (Akkus) ein externes Ladegerät. Diese erhalten Sie im Fachhandel. Versuchen Sie niemals, normale Batterien wieder aufzuladen! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

6. Kurzanleitung

Nach Durcharbeiten der Kurzanleitung können Sie einen schnellen Test Ihrer Zentrale durchführen und eine Lok „eine Runde“ drehen lassen.

Bitte lesen Sie sich die gesamte Anleitung durch, ehe Sie Ihre Central Station dauerhaft mit Ihrer Modellbahnanlage verbinden.

6.1. Die Anschlüsse im Überblick

Alle Anschlüsse sind auf der Rückseite angebracht:

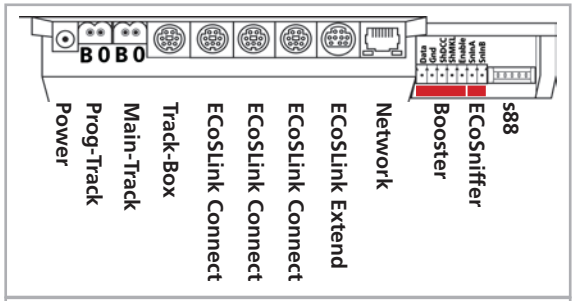


Abbildung 3

Power:	Versorgungsbuchse für die Versorgung der Zentrale und der Modellbahnanlage. Nur mit dem mitgelieferten Netzteil 90VA verbinden.
Prog-Track:	Zweipoliger Anschluss Rastermaß 5.08mm für ein (optionales) Programmiergleis
Main-Track:	Zweipoliger Anschluss Rastermaß 5.08mm zum Hauptgleis.
Track-Box:	Optionaler Hauptgleisanschluss (statt „Main-Track“) wenn eine Märklin Gleisanschlussbox benutzt wird (nicht empfohlen). Die genaue Verkabelung entnehmen Sie bitte dem Märklin-Handbuch Kapitel 2.2.3.
ECoSlink:	Drei siebenpolige Mini-DIN Buchsen für den direkten Anschluss externer ECoSlink Geräte (Handregler, Booster, Rückmelder, etc.)
ECoSlink Extend:	Neunpolige Mini-DIN Buchse zur Verbindung mit ECoSlink Bus-Erweiterungsmodulen (bis zu 100m Gesamtlänge sind möglich)
Network:	10MBit Ethernet RJ45 Buchse zum Anschluss der Zentrale an ein Computernetzwerk
s88:	Sechspolige Stiftleiste zum Anschluss von Märklin® s88-kompatiblen Rückmeldemodulen (Bis zu 32 Module sind möglich)
ECoSniffer:	Zweipoliger Anschluss Rastermaß 3.5mm zum Anschluss Ihrer bisherigen Altgeräte. Verbinden Sie den Gleisausgang des Altgeräts mit diesem Eingang.
Booster:	Fünfpoliger Anschluss Rastermaß 3.5mm zum Anschluss externer Booster nach DCC-Norm oder kompatibel zu Märklin® 6017.

6.2. Minimalanschluss für den ersten Test

- Stecken Sie den Stecker des Netzteils in die Stromversorgungsbuchse der Central Station.
- Verbinden Sie die beiden Anschlüsse „Main“ mit einem Testkreis.

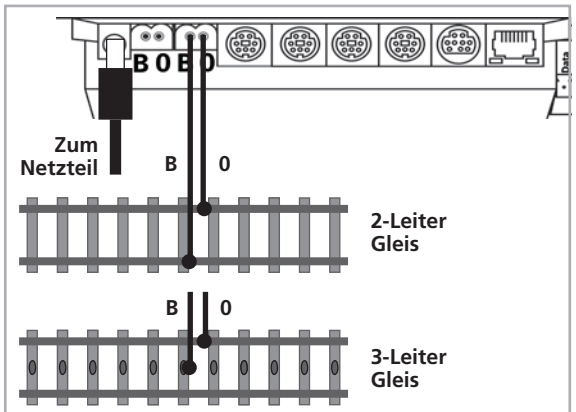


Abbildung 4

Bei DCC-Systemen ist die Polarität grundsätzlich unerheblich.

Wenn Sie Dreileitergleise einsetzen, achten Sie bitte auf die richtige Polarität („B“, „0“), da ansonsten viele ältere Lokomotiven und Magnetartikeldecoder (z.b. k83, k84) nicht funktionieren werden.

6.3. Die Bedienelemente im Überblick

Alle Bedienelemente der Central Station befinden sich auf der Gehäuseoberseite, wie in Abbildung 5 gezeigt.

a) Lokwahltaste Links. Öffnet das Menü zur Lokauswahl für den linken Fahregler. Drücken Sie diesen Knopf, wenn Sie mit dem Regler eine andere Lok fahren möchten.

b) Endlos-Fahrregler Links mit Druckknopf. Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die Geschwindigkeit, dagegen drehen verringert sie. Durch Drücken des Drehreglers schaltet die Fahrtrichtung um.

c) Schalttasten Links. Die ersten 8 Funktionen jeder Lok können direkt über Druck auf diese Tasten geschaltet werden.

d) Taste „Stop“: Schaltet sofort die Schienenanschlüsse stromlos. Dient auch zum Ausschalten der Central Station nach Spielende (Näheres in Abschnitt 9.2.)

e) Taste „Go“: Schaltet den Schienenausgang der Zentrale ein: Spannung liegt am Hauptgleis an.

f) Schalttasten Rechts. Die ersten 8 Funktionen jeder Lok können direkt über Druck auf diese Tasten geschaltet werden.

g) Endlos-Fahrregler Rechts mit Druckknopf. Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die Geschwindigkeit, dagegen drehen verringert sie. Durch Drücken des Drehreglers schaltet die Fahrtrichtung um.

h) Lokwahltaste Rechts. Öffnet das Menü zur Lokauswahl für den rechten Fahregler. Drücken Sie diesen Knopf, wenn Sie mit dem Regler eine andere Lok fahren möchten.

i) Berührungsempfindlicher Bildschirm LCD Display mit Touchscreen

j) Bedienstift („Stylus“).

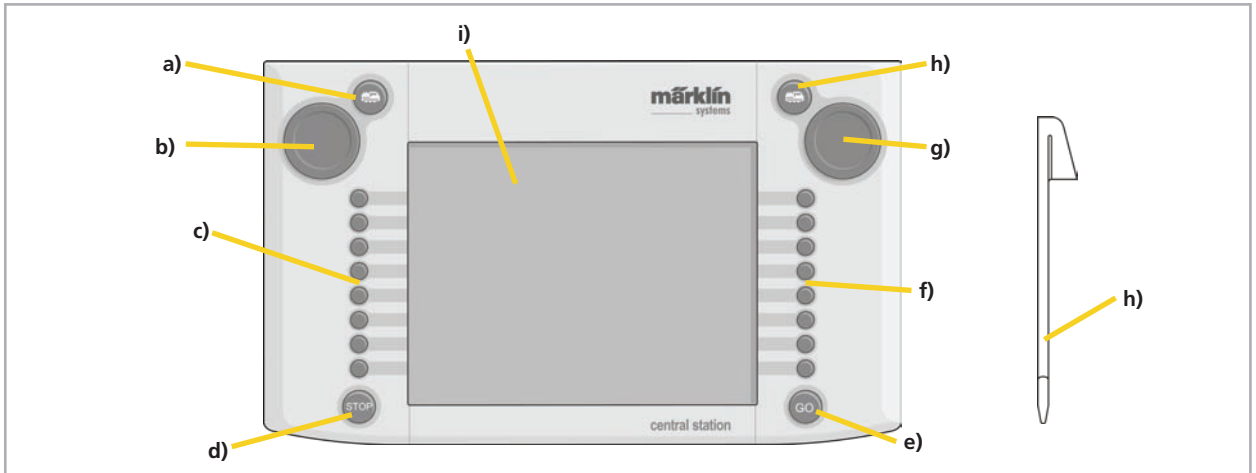


Abbildung 5

6.3.1. Hauptmenüanzeige

Neben den Bedienelementen zeigt der berührungsempfindliche Bildschirm weitere wichtige Informationen für jede aufgerufene Lok an.

a) Lokname: Zeigt den frei wählbaren Loknamen an.
b) Loksymbol: Zeigt das frei wählbare Loksymbol an.
c) Tachoanzeige: Zeigt die aktuelle Lokgeschwindigkeit an.
d) Geschwindigkeitsanzeige: Anzeige der aktuellen Fahrstufe. Der Wertebereich hängt vom Datenformat der Lok ab. Je nach Einstellung der Lok wird eventuell statt der Fahrstufe die Geschwindigkeit in km/h angezeigt.
e) Richtungsanzeige „Vorwärts“: Ausgefüllt, wenn die Lok vorwärts fährt.
f) Richtungsanzeige „Rückwärts“: Ausgefüllt, wenn die Lok rückwärts fährt.
g) Lokwahlschaltfläche: Ein Druck auf diese Schaltfläche öffnet das Menü zur Lokauswahl. Drücken Sie diese Schaltfläche, wenn Sie mit dem Regler eine andere Lok steuern möchten.
h) Lokmenü: Nach dem Drücken auf diese Schaltfläche können Sie neue Loks und Mehrfachtraktionen anlegen, ändern oder löschen oder Loks Pendelzügen zuweisen.

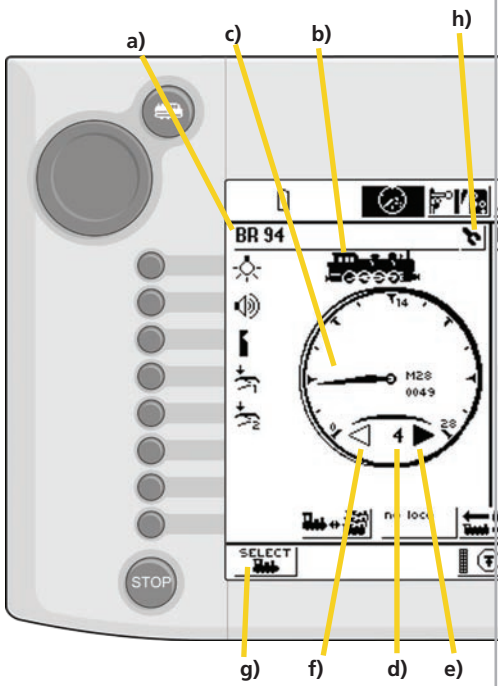


Abbildung 6

6.3.2. Touchscreen

Der berührungsempfindliche Touchscreen kann mit dem Finger oder dem mitgelieferten Stift bedient werden. Bitte verwenden Sie keine harten oder spitzen Gegenstände, dies könnte zu einem dauerhaften Zerkratzen der Oberfläche führen.

Auf dem Bildschirm sind jederzeit sowohl Informationen zu sehen, als auch Schaltflächen eingeblendet. Wenn Sie auf diese Schaltflächen drücken, so wird eine Aktion ausgeführt.

Beispiele für Schaltflächen:

Drücken dieser Schaltfläche bestätigt eine Aktion

Drücken dieser Schaltfläche bricht eine Aktion ab, eventuell durchgeführte Eingaben werden verworfen.

In einigen Menüs können Sie Optionen durch Druck auf diese Schaltfläche aus- oder abwählen und gewissermaßen elektronisch ankreuzen.

Auswahllisten öffnen sich durch Druck auf den rechten (Pfeil) teil der Liste. Es erscheint eine Liste mit den zur Verfügung stehenden Elementen.

Slider: Schieberegler erlauben es Ihnen, einen Wert komfortabel einzustellen.

Eingabefelder erlauben die Eingabe von Text bzw. Zahleninformationen mit Hilfe der dann eingeblendeten Tastatur.

6.4. Ihre erste Fahrt – Eine Lok aufrufen und fahren

Wir wollen Ihnen zeigen, wie einfach Sie eine Lok anlegen, aufrufen und fahren können. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Central Station wie bisher erklärt angeschlossen ist und schalten Sie die Stromversorgung ein.

Die Zentrale benötigt zwischen ein und zwei Minuten zur Initialisierung („Hochfahren“). Ein Fortschrittsbalken am unteren Ende des Bildschirms läuft von links nach rechts, um Ihnen den Initialisierungsvorgang anzuzeigen. Sobald die Zentrale betriebsbereit ist, leuchtet die „Go“-Taste grün. Während des Hochfahrens kann es sein, dass der Bildschirm zeitweise kurzzeitig erlischt. Dies ist völlig normal.

Ein eventuell hörbares, leises Zirpen aus dem Inneren ist ebenfalls normal und kein Grund zur Beunruhigung.

Ehe wir die Lok fahren können, müssen wir sie erst in die interne Lokliste der Central Station aufnehmen. Wir gehen in unserem Beispiel davon aus, dass Sie eine Lok mit Motorola® Datenformat fahren möchten, die sich nicht automatisch anmeldet.

Abbildung 7

Drücken Sie hierzu auf die Schaltfläche „Lokmenü“ im Display, und wählen Sie „Neue Lok“, danach „Manuell anlegen“.

In unserem Beispiel möchten wir eine Lok mit der Adresse „44“ fahren. Daher müssen wir die im Feld „Adresse“ bisher eingegebene Zahl (hier: 3) durch die Gewünschte ersetzen.

Drücken Sie die Schaltfläche „Tastenblock einblenden“, damit sich die Eingabemaske öffnet.

Drücken Sie die Löschtaste der Tastatur, um die 3 zu entfernen. Tippen Sie danach „44“ ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einen Druck auf „Ok“.

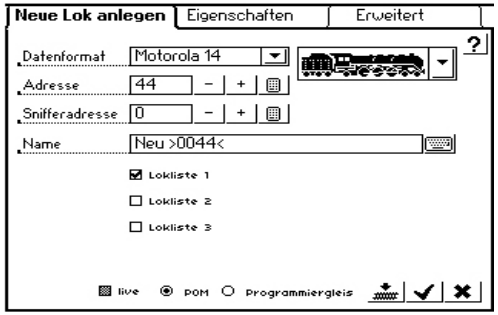
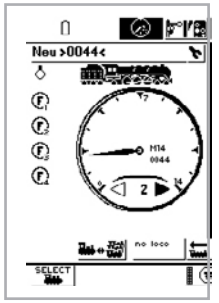


Abbildung 8

In unserem Beispiel gehen wir davon aus, dass Sie die Lok im Motorola®-Format fahren möchten. Dieses ist voreingestellt. Möchten Sie die Lok unter DCC betreiben, drücken Sie auf den Pfeil hinter „Datenformat“ und wählen Sie „DCC 28“ aus.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einen Druck auf „Ok“.

Sie landen nun automatisch im Fahrbildschirm, die neu angelegte Lok ist aufgerufen und auch schon fahrbereit.



- Drehen Sie den Drehregler nach rechts, und die Lok wird sich in Gang setzen. Die Tachonadel wird sofort die aktuelle Geschwindigkeit anzeigen; gleichzeitig wird die Fahrstufe zur genauen Kontrolle angezeigt (Siehe Abbildung 6 d).
- Drücken Sie den Reglerknopf zur Fahrtrichtungsumkehr.
- Die Funktionen der Lok können Sie durch Druck auf die entsprechenden Tasten bzw. Berühren der Schaltflächen ein- oder ausschalten.

Wie geht es weiter? Sie sollten nun die folgenden Kapitel durcharbeiten. Bedenken Sie, dass die Einarbeitung aufgrund der vielen neuen Funktionen einige Zeit in Anspruch nehmen wird. Seien Sie geduldig und nehmen Sie sich die Zeit, Dinge auch einmal auszuprobieren. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Entdecken Ihrer „neuen“ Central Station Reloaded.

7. Möglichkeiten der Central Station im Detail

Die Central Station als modernes Mehrzugsteuerungssystem bietet Ihnen viele Möglichkeiten. Wir möchten im Folgenden diese Möglichkeiten und einige technische Hintergründe näher erläutern. Die genaue Bedienabfolge wird dann ab Abschnitt 10 erklärt. Sie können auch direkt dort weiterlesen, wenn Sie die technischen Hintergründe bereits kennen oder zunächst nicht weiter interessant finden.

7.1. Loks steuern

Die Central Station kann bis zu 16384 Loks gleichzeitig steuern. Dies ist natürlich nur ein theoretischer Wert, der in der Praxis kaum erreicht werden kann: Die hierfür erforderliche Leistung würde weit mehr als die maximal möglichen 128 Booster erfordern. Die Antwortzeiten für jede einzelne Lok wären hierbei ebenfalls sehr lang. Als Multiprotokollzentrale unterstützt die Central Station dieverse Datenformate :

7.1.1. Datenformate

7.1.1.1. Datenformat Motorola

Motorola I („Altes" Motorola®-Format)

Märklin® Loks der ersten und zweiten Generation unterstützen dieses Datenformat, in dem neben den 14 Fahrstufeninformationen noch der Zustand der Lichtfunktion (function) gesendet wird. Nur beim Umschalten der Fahrtrichtung wird ein spezieller Umschaltbefehl an diese Loks gesendet. Es kann daher vorkommen, dass die Fahrtrichtung von Lok und Zentrale zunächst nicht übereinstimmt. Sie müssen dann die Lok vom Gleis nehmen und erneut die Richtung wechseln, damit sich beide abgleichen.

Motorola® II (sog. Neues Datenformat)

Hier wird neben der Fahrstufeninformation (14 Fahrstufen sind möglich) die Richtungsinformation stets mitgesendet. Die Richtung von Lok und Zentrale stimmen stets überein.
Der Zustand der Funktionen F1 bis F4 wird in einem gesonderten Paket versendet. Das Paket wird nur generiert, wenn sich der Zustand einer der Tasten geändert hat. Ausgereifte Decoder speichern daher den aktuellen Soll-Zustand der Funktionstasten lokal, damit er im Falle einer Stromunterbrechung auch dem der Zentrale entspricht.

Die Central Station nimmt keine Unterscheidung in Motorola® alt und neu vor, sondern sendet nach einem speziellen Verfahren Datenpakete in beiden Formaten.

Wir nennen diesen Modus „*Motorola 14*".

Märklin® baute in die populären Decoder der Reihe 6090x eine Erweiterung ein, um 27 Fahrstufen zu erreichen: So genannte „halbe" Fahrstufen zwischen den eigentlichen Fahrstufen erhöhen die Auflösung. Die Zentrale muss hierbei spezielle Befehlsfolgen absetzen, um diese Fahrstufen zu erreichen. Die Central Station kennt diesen Modus als „*Motorola 27*".

Wenn Sie eine Lok unter „Motorola 28" fahren und bemerken, dass die Funktionstasten nur bei jeder zweiten Fahrstufe geschaltet werden können, unterstützt Ihr Decoder den 28-Fahrstufenmodus leider nicht. Fahren Sie diese Loks mit „Motorola 14".

ESU erweiterte alle Decoder für das Motorola®-Format um einen zusätzlichen Modus namens „Motorola 28". Hierbei werden 28 echte Fahrstufen erzeugt.

Märklin® brachte einige Funktionsmodelle auf den Markt (z.B. 4998, 4999 oder 49960, Drehkran 7651 oder Spur 1 Wagen 58115), die abweichend von den Lokomotiven mit einem speziellen Datenpaket angesprochen werden müssen. Dieses Datenpaket ähnelt vom physikalischen Aufbau einem Weichenkommando. Wir nennen es „*Motorola Fx 14*".

7.1.1.2. Adressumfang Motorola

Märklin® definierte für sein damaliges Digitalsystem 80 Adressen. Da dieser Adressvorrat für viele Anwendungen zu gering war, wurde er von verschiedenen Decoderherstellern erweitert. ESU LokSound mfx®, LokPilot mfx® und LokPilot V3.0 unterstützen bis zu 255 Adressen im Motorola®-Format.

7.1.1.3. DCC-Format

Das von der amerikanischen NMRA (National Model Railroad Association) genormte DCC-Format basiert auf einer Entwicklung der deutschen Firma Lenz Elektronik.

Im DCC-Format können bis zu 10.239 Adressen, bis zu 21 Funktionen und bis zu 128 Fahrstufen (Nutzbar sind allerdings nur 126 Fahrstufen, die Restlichen sind für Nothalt reserviert) sowie die absolute Fahrtrichtung kodiert werden. Wie viele dieser Adressen, Funktionen und Fahrstufen tatsächlich genutzt werden, hängt vom verwendeten Decoder und der Zentrale ab. Central Station unterstützt alle derzeit bekannten Möglichkeiten des DCC-Formats.

Bezüglich der Fahrstufen unterscheiden wir 14, 28 und 128 Fahrstufen. Im letzteren Fall sind 126 Fahrstufen nutzbar.

Je nachdem, mit welchem Modus Sie Ihre DCC-Lok fahren möchten, wählen Sie bitte „DCC14", „DCC28" oder „DCC128" als Datenformat aus.

Bitte bedenken Sie, dass die Fahrstufeninformation, welche die Central Station aussendet, mit der internen Decodereinstellung korrespondieren muss: Ein Datenpaket für „DCC14" beispielsweise ist identisch mit dem für „DCC28", wird aber vom Decoder unterschiedlich ausgewertet. Sollten die Einstellungen nicht übereinstimmen, so erkennen Sie das durch Blinken der Lokbeleuchtung „Ein-Aus" beim langsamen Steigern der Geschwindigkeit.

Wenn Sie nicht sicher sind, welche Modi Ihr DCC-Decoder unterstützt, probieren Sie zunächst DCC 28. Dies ist der vorgeschriebene Vorgabemodus der NMRA. Alle ESU DCC Decoder erkennen die Fahrstufenanzahl automatisch. Sie können ruhig gleich mit 128 Fahrstufen beginnen.

7.1.1.4. LGB®-Formaterweiterungen

Für die Steuerung Ihrer Gartenbahnen verwendet auch die Firma LGB® das DCC Protokoll. Die ursprünglich eingesetzte Lokmaus® wies neben der Lichttaste allerdings nur eine Funktionstaste „F1" auf. Wie aber sollten mit nur einer Taste die vielen Funktionen einer Loks geschaltet werden können?
Die „Lösung" war ein als „Sequenzieller Funktionstastenmodus" bekannt gewordenes Verfahren: Der Benutzer musste, wollte er z. B. Funktion F3 schalten, drei mal hintereinander die „F1" Taste ein- und wieder ausschalten. Der Decoder zählt die Anzahl der Wechsel mit und schaltet abschließend die gewünschte Funktion. Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass das Auslösen höherer Funktionen (z. B. F8) länger dauert, da mehr Ein-Aus-Wechsel gesendet werden müssen.

Falls Sie eine LGB® Lok mit derart ausgestatteten Decodern mit der Central Station steuern möchten, wählen Sie bitte das Format „LGB" aus. Es entspricht einem DCC14 Datenformat, allerdings werden die Funktionstasten im Hintergrund sequenziell ausgegeben.

Moderne LGB® Lok oder Loks, welche mit ESU LokSound-XL Decoder ausgestattet sind, verstehen alternativ auch das „DCC28" bzw. „DCC128" Format. Im Zweifel einfach ausprobieren.

7.1.1.5. Selectrix®

Die Central Station kann auch alle mit einem Selectrix® Decoder ausgestatteten Loks direkt ansprechen. Hierbei sind bis zu 112 Adressen, 31 Fahrstufen und zwei Funktionstasten (Licht und F1) möglich. Die Central Station nennt diesen Modus „Selectrix".

7.1.1.6. M4

Die Central Station beherrscht selbstverständlich auch das M4 Protokoll. Mit entsprechend ausgestatteten Decodern (z.B. Märklin® mfx®-Decodern oder ESU LokSound M4 bzw. ESU LokPilot M4) erkennt die Zentrale die Loks automatisch und bindet diese in den Spielbetrieb ein. Nennen Sie Ihre Loks einfach bei deren Namen! In einem M4 System gibt es keine Adressen, alle Loks mit M4 bzw. mfx®-Decodern melden sich automatisch an: Sie sehen sofort den Namen der Lok auf dem Display. Das ist echtes „Plug&Play". Selbstverständlich können Sie den Namen jederzeit ändern und beispielsweise aus der „BR232" einfach eine „Ludmilla" machen.

Im M4 Betrieb sind bis zu 16 Funktionen pro Lok möglich. Auf dem Display der Zentrale sehen Sie neben jeder Taste das zur Funktion passende Symbol. Der Decoder informiert die Zentrale auch darüber, ob es sich um eine Moment- (z. B. für eine Pfeife) oder eine Dauerfunktion (z .B. für Pantographen) handelt.
Jeder M4 Decoder bringt 126 Fahrstufen für eine geschmeidige Beschleunigung mit.
Mit der Software 3.0.0. ist es nun jedoch auch möglich, die Loks im M4-Betrieb mit 28 Fahrstufen zu fahren. Auf diese Weise reduziert sich die Anzahl der Umdrehungen am Drehregler bis zur Höchstgeschwindigkeit erheblich.

7.1.2. Multiprotokollbetrieb

Die Central Station kann alle beschriebenen Datenformate wechselweise auf dem Gleis ausgeben. Jede Lok wird mit dem für sie bestimmten Datenformat angesprochen. Ein Mischbetrieb verschiedenster Decoder auf einem Gleis ist somit in der Regel problemlos möglich.

Einige sehr alte Decoder kommen unter Umständen nicht damit zurecht, dass neben „ihrem" Datenformat noch andere Protokolle auf dem Gleis gesendet werden. Dies macht sich durch unkontrolliertes Anfahren, blinkende Beleuchtung oder anderes Fehlverhalten bemerkbar.

Auch die erste Bauserie der Märklin® Signale 763xx-Serie kommt durcheinander, wenn neben Motorola® noch andere Datenformate am Gleis anliegen.

Wenn auf der Unterseite Ihrer Märklin® Signale kein farbiger Punkt zu finden ist, lassen Sie Ihre Signale bitte aktualisieren, ein Software-Update sorgt für problemlosen Multiprotokollbetrieb.

7.2. Mehrfachtraktionen

Die Central Station erlaubt die komfortable Bildung und Steuerung von Mehrfach- und Doppeltraktionen. Alle Traktionen werden hierbei virtuell innerhalb der Central Station verwaltet: Die Central Station sendet einzeln für jede in der Traktion befindliche Lok die nötigen Datenpakete schnell hintereinander, damit diese perfekt zusammenspielen. Daher können auch Traktionen mit Loks gebildet werden, deren Decoder normalerweise keine Traktionsadressen verwalten können. Zudem ist es möglich, Mehrfachtraktionen mit Loks verschiedener Decoderarten und –protokolle zu bilden.

Loks, die gemeinsam in einer Traktion gefahren werden sollen, sollten möglichst gleich bleibende Fahreigenschaften haben. Passen Sie die Loks gegebenenfalls zunächst durch Umprogrammierung der Beschleunigungszeiten und Höchstgeschwindigkeiten aneinander an, ehe sie diese zu einer Traktion zusammenschliessen.

Einer Mehrfachtraktion in der Central Station können Sie genau so einen Namen vergeben und ein Symbol wählen wie für eine einzelne Lok, allerdings wird eine Mehrfachtraktion immer mit 128 Fahrstufen gefahren.

Die zur Verfügung stehenden Funktionen einer Traktion werden von der führenden Lok bestimmt: Deren Funktionstasten werden angezeigt. Die ausgelösten Funktionen werden dann an alle Loks gesendet.

In einer Traktion befindliche Loks können auf einem (anderen) Regler zwar aufgerufen, aber nicht gesteuert werden.

7.3. Pendelzüge steuern

Viele Modellbahner möchten Ihre Züge nicht nur im „Kreis" fahren lassen, sondern einen echten Pendelzugbetrieb realisieren: Bergstrecken mit Berg- und Talbahnhof, kleine Nebenstrecken mit Anschluss an die Hauptstrecke aber auch Modulanlagen sind typische Beispiele solcher Pendelstrecken.

Bei der Central Station unterscheiden wir zwischen Pendelstrecken und Pendelzügen (Loks), die darauf hin- und her fahren. Während die Pendelzugstrecken einmalig eingerichtet werden müssen, können Sie die darauf befindlichen Loks jederzeit dynamisch wechseln. Sie können somit sehr einfach bestimmen, welche Züge wann die Pendelzugstrecke bedienen sollen.

Die Central Station kann bis zu 8 Pendelstrecken verwalten und darauf jeweils eine Lok hin- und herpendeln lassen. Die Central Station bremst hierbei die Züge beim Erreichen des Bremspunktes automatisch ab, wechselt die Fahrtrichtung und fährt die Lok nach einer von Ihnen bestimmten Aufenthaltsdauer wieder in die entgegen gesetzte Richtung an.

Zum Erkennen des Haltepunktes benutzen wir derzeit Kontakteingänge des s88-Busses. Pro Pendelzugstrecke benötigen Sie für jeden Bremspunkt einen s88-Eingang.

Pendelzüge werden komplett virtuell in der Central Station verwaltet. Sie können diese Funktion daher mit jedem Decoder benutzen und müssen nicht etwa spezielle Decoder verwenden.

7.4. Magnetartikel

Eine der Hauptfunktionen der Central Station ist das Steuern von Magnetartikeln / Weichen. Unter Magnetartikel versteht man alle Zubehörartikel, die mit einem oder mehreren elektromagnetischen Spulenantrieben geschaltet werden. Hierzu gehören Weichen, Signale, Entkupplungsmodule aber auch über Relais geschaltete Lampen oder Motoren.

Die Central Station kann derartige Geräte steuern, sofern diese über einen so genannten Magnetartikeldecoder angesteuert werden.

Magnetartikeldecoder gibt es von verschiedenen Herstellern. Der bekannteste ist sicherlich der Märklin® K83 bzw. kompatible Decoder. All diese Decoder können verwendet werden, sofern

- diese kompatibel zum Märklin® K83 bzw. dem Märklin® K84 sind und das Motorola® Protokoll verstehen oder
- diese das entsprechende DCC-Format verarbeiten können. DCC-Magnetartikeldecoder müssen der Spezifikation der „DCC accessory decoder" entsprechen.

Einige Magnetartikel der Firma Roco verhalten sich wie Lokdecoder, um mit der Lokmaus 2 gesteuert werden zu können. Derartige Decoder können an der Central Station nur dann betrieben werden, wenn sie in einen DCC-kompatiblen Modus geschaltet werden können.

ESU bietet mit den beiden Decodern SwitchPilot und SwitchPilot Servo zwei universell einsetzbare, preiswerte Decoder an, die hervorragend mit der Central Station zusammenarbeiten.

Stellen Sie den Anschluss der Magnetartikeldecoder so her, wie es in der jeweiligen Anleitung beschrieben ist. Einige Magnetartikeldecoder ermöglichen Ihnen eine externe Versorgung der Spulenantriebe. Eine separate Stromversorgung empfehlen wir nur für Großanlagen: Verwenden Sie in diesem Fall unbedingt einen separaten Trafo. Benutzen Sie nicht das Central Station-Netzteil.

Achten Sie beim Einsatz von originalen k83 / k84 bzw. kompatibler Decoder unbedingt auf korrekte Polarität des Gleisanschlusses.

Neben den „klassischen" Magnetartikelanwendungen (Weiche, Signale) kann die Central Station auch die Märklin® Drehscheiben verwalten. Die Drehscheibe wird hierbei grafisch auf dem Display angezeigt.

Analog zu den Loks werden Magnetartikel in Listen innerhalb der Central Station verwaltet. Jeder Magnetartikel kann mit einem Namen und Piktogramm versehen werden. Dieses Piktogramm repräsentiert die Funktion des Magnetartikels. Die Central Station unterscheidet zwischen zwei-, drei-, und vierbegriffigen Magnetartikeln. Bei drei- oder vierbegriffigen Artikeln wird vorausgesetzt, dass der zweite Antrieb auf der Folgeadresse des ersten Decoderanschlusses angeschlossen ist.

Beispiel:

Sie erstellen eine Dreiwegeweiche mit erster Adresse 51. Dann wird für den zweiten Antrieb automatisch Adresse 52 verwendet. Der rote Ausgang der Folgeadresse (hier: 52) kann nicht für andere Magnetartikel genutzt werden.

Die Central Station bietet ein integriertes Stellwerk, welches auf 74 Ebenen („Panels") jeweils 16 Magnetartikel darstellen kann. So können Sie Ihre Weichen gruppieren und jederzeit per Hand aufrufen.

7.5. Fahrwege

In der Praxis erscheint es oft sinnvoll, statt einzelner Magnetartikel ganze Gruppen von Weichen und Signalen gemeinsam in einen vordefinierten Zustand zu versetzen. Hierzu bietet Ihnen die Central Station an, diese Gruppen unter einem sog. Fahrweg zusammenzustellen. Das Schalten eines Fahrwegs ist identisch zu dem eines einzelnen Magnetartikels mit dem Unterschied, dass alle im Fahrweg enthaltenen Magnetartikel schnell nacheinander in die gewünschte Position gebracht werden.

Fahrwege werden ebenfalls intern gespeichert und können durch ein spezielles Symbol auf dem Weichenstellpult angezeigt werden. Die Central Station verwaltet bis zu 1024 Fahrwege mit jeweils bis zu 256 Elementen.

Jeder Magnetartikel kann beliebig vielen Fahrwegen zugeordnet werden, selbstverständlich mit unterschiedlichen Stellungen.

Beim Schalten eines Fahrwegs gibt die Central Station hintereinander - mit definierbarer Pause zwischen den einzelnen Schritten – die entsprechenden Stellkommandos ab. Die Länge der Impulse richtet sich nach den im Magnetartikel hinterlegten Werten.

Fahrwege können alternativ zur Handbedienung auch mittels eines s88-Kontakts geschaltet werden: Sie können einen beliebigen s88-Kontakt mit einem Fahrweg verknüpfen. Dadurch werden sequenzielle Abläufe und Blockstreckenbetrieb möglich.

7.6. Gleisbildstellpult

Die Central Station bietet Ihnen ein integriertes Gleisbildstellpult. Damit können Sie die Topologie Ihrer Modellbahnanlage grafisch auf dem Display anzeigen und Magnetartikel und Fahrwege schalten. Das Gleisbildstellpult bietet pro „Blatt" 18 x 11 Felder zum Zeichnen der Anlage. Die zur Verfügung stehenden Symbole ermöglichen die Abbildung nahezu aller Anlagen. Größere Anlagen können problemlos auf mehrere Blätter verteilt werden. Direkte Verweise auf andere Blätter gewähren Ihnen den schnellen Zugriff, ohne große Sucherei.

7.7. Decoder programmieren

Die Central Station gestattet Ihnen natürlich auch die Decoderprogrammierung. Hierbei kennt die Zentrale grundsätzlich drei Programmierarten und zwei Protokolle: Die Central Station beherrscht sowohl die DCC-Programmierung, als auch die Motorola®-Programmierung und M4-Programmierung..

7.7.1. Programmiergleis

Das Programmiergleis ist ein von der restlichen Anlage elektrisch vollständig (!) getrenntes Stück Gleis, welches mit dem speziellen Programmiergleisausgang der Central Station verbunden wird.

Auf dem Programmiergleis sollte zu jeder Zeit nur eine einzelne Lok stehen, die dort neu programmiert werden soll. Sowohl das Auslesen von Werten als auch das Programmieren mit neuen Werten ist möglich. Für die Programmierung auf dem Programmiergleis eignen sich alle DCC-Decoder und programmierbare Motorola®-Decoder (z.B. LokSound M4, LokPilot M4). Wenn DCC-Decoder auf dem Programmiergleis stehen, können Sie sie nicht nur neu programmieren (also ändern), sondern auch mit deren Hilfe die aktuellen Werte der Lok auslesen.

7.7.2. Hauptgleisprogrammierung

DCC-Decoder lassen sich direkt auf dem Hauptgleis (auch als „Programming On Main“, oder „POM“ bezeichnet) programmieren. Vorteilhaft hierbei ist, dass die Änderungen direkt im laufenden Betrieb überprüft und übernommen werden können. Außerdem muss die Lok nicht von der Anlage auf das Programmiergleis gesetzt werden.

7.8. Rückmeldung mit s88

Die Central Station bietet seit dem Märklin®-Update auf 2.0.3. einen galvanisch (!) getrennten Eingang zum Anschluss der weit verbreiteten s88-Module an. Diese dienen als Gleisbesetztmelder und können zur Steuerung von Fahrwegen und Pendelzügen herangezogen werden.

Der s88-Bus besteht aus bis zu 32 s88-Modulen, welche jeweils entweder 8 oder 16 Rückmeldesignale verarbeiten können. Die Module werden in einer Kette („Bus“) hintereinander geschaltet. s88-Module gibt es von verschiedenen Herstellern.

Die Anzahl der vorhandenen s88-Module wird in der Central Station manuell konfiguriert, um die Reaktionszeiten möglichst kurz zu halten: Da die Module permanent einzeln abgefragt werden müssen, sollten nur wirklich vorhandene Module auch angesprochen werden.

7.9. Altsysteme weiterverwenden mit ECoSniffer

Eine wertvolle Funktion stellt der integrierte ECoSniffer dar. ECoSniffer dient dazu, bei einem Umstieg auf die Central Station das bisherige Digitalsystem mit allen Handreglern und Weichenkeyboards weiterverwenden zu können. Hierzu wird der Schienenausgang des Altgeräts mit dem ECoSniffereingang verbunden. Dieser hört direkt die Gleissignale des alten Digitalsystems ab und „übersetzt“ diese zurück in Central Station-Befehle.

Dadurch kann jede bisherige Zentrale weiterverwendet werden, sofern diese Motorola® oder DCC beherrscht, da der ECoSniffer (seit dem Update auf 3.0.0.) multiprotokollfähig ist.

Er „versteht“ Lokkommandos unter DCC (14, 28 oder 128 Fahrstufen, automatische Erkennung, bis zu 12 Funktionstasten), Motorola® (14 Fahrstufen, 80 Adressen, Motorola® alt und neu, bis zu 4 Funktionstasten) sowie Magnetartikelbefehle unter DCC und Motorola®. Alle anderen Kommandos des Altsystems (etwa Programmierbefehle) werden ignoriert.

An den ECoSniffer kann genau eine Digitalzentrale angeschlossen werden. Die Anzahl der an dieser Zentrale angeschlossenen Handregler ist jedoch nur durch das Altsystem begrenzt. So können sie z. B. Ihr Lokmaus-System mit bis zu 32 Lokmäusen oder Ihre Loconet®-Zentrale mit allen daran angeschlossenen Handreglern problemlos weiterverwenden.

Möchten Sie über ein Altgerät am ECoSniffer Magnetartikel schalten, müssen diese zunächst lokal in der Central Station angelegt werden. Ansonsten werden die Befehle verworfen. Kapitel 13 zeigt, wie die Magnetartikel angelegt werden. Analog hierzu müssen auch Loks, die über ein Altgerät gesteuert werden sollen, zunächst in der Zentrale angelegt werden. Kapitel 11 gibt Auskunft.

7.10. ECoSlink Systembus

Unser Systembus ECoSlink dient zur Erweiterung einer Central Station-Zentrale. An den ECoSlink können externe Handregler, Rückmeldemodule, Booster und andere Erweiterungen angeschlossen werden. ECoSlink basiert auf dem Industriestandard CAN, der eine maximale Kabellänge von 100m und robuste Datenübertragung garantiert. ECoSlink arbeitet mit einer Datenrate von 250 kBit / Sekunde, ist hot-plug und „plug&play“-fähig: Alle Geräte melden sich automatisch am System an und können während des Betriebs aus- und wieder angesteckt werden. Ein ECoSlink-System kann bis zu 128 Geräte umfassen. Näheres erfahren Sie in Kapitel 20.

7.11. ECoSlot Modulerweiterungsschacht

Auf der Unterseite der Central Station ist ein frei verfügbarer Modulsteckplatz für Erweiterungsmodule verfügbar. Damit läßt sich die Central Station intern erweitern.

ESU wird ab Herbst beispielsweise ein passende Empfängermodul für den Funkhandregler „ECoSControl Radio“ anbieten. Dieses erweitert die Central Station dann um einen drahtlosen Systemhandregler.

8. Anschlüsse im Detail

8.1. Stromversorgung

Die Central Station wird über eine 2.1mm DC-Buchse mit Strom versorgt. Die Versorgungsspannung entspricht der Schienenspannung, eine Stabilisierung oder Spannungsanpassung findet im Netzteil, nicht in der Zentrale statt. Die Zentrale verfügt über einen internen Unterspannungs- und Überstromschutz.

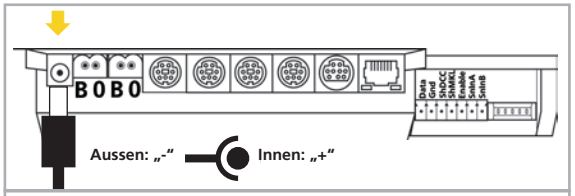


Abbildung 9

Eingangsspannung: 14V bis 18V AC oder DC
Eingangsstrom: Max. 5A

- Die Spitzenspannung im Leerlauf des Transformators darf 22V nicht übersteigen.
- Verwenden Sie ausschließlich das mit dem Updatepaket 59990 mitgelieferte Netzteil zur Spannungsversorgung. Zulässig ist ansonsten nur der Märklin® Transformator 60052 (allerdings mit reduzierter Leistung, daher nicht sinnvoll)
- Die Verwendung anderer Netzteile kann zur Zerstörung der Central Station führen.

8.2. Netzteil

Im Lieferumfang des Updatepakets 59990 befindet sich ein Netzteil mit folgenden Kennwerten:

VIn: 100V – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Eingangsstrom: 1.8A max.
VOut: Einstellbar 15V - 21V DC, stabilisiert
Ausgangsstrom: 5A max.
Stecker: DC-Stecker, 2.1mm, 1.8 m Anschlusskabel

Abbildung 10

a) Power-LED (rot)
b) Ausgangsbuchse (Niederspannung)
c) Netzeingangsbuchse

- Verwenden Sie das mitgelieferte Netzteil ausschließlich zur exklusiven Versorgung der Central Station. Benutzen Sie es nicht zur Versorgung anderer Geräte Ihres Haushalts.
- Überprüfen Sie das Netzteil regelmäßig auf Beschädigungen am Gehäuse und an der Netzzuleitung. Offensichtlich beschädigte Teile dürfen keinesfalls verwendet werden! Unterlassen Sie jede Art von Reparaturversuch am Netzteil! Lebensgefahr!
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Netzteils. Der Einbau in Möbel ohne ausreichende Luftzirkulation kann zur Überhitzung oder Brand führen!
- Verbinden Sie zunächst das Netzanschlusskabel mit der entsprechenden Buchse des Netzteils und stecken Sie dieses danach in eine geeignete Steckdose.
- Verwenden Sie keinesfalls Y-Adapter, um mit dem Netzteil neben der Central zusätzlich andere Geräte Ihrer Modellbahn zu versorgen! Ein unzulässiger Masseschluss könnte entstehen, der Ihre Zentrale zerstören könnte!

8.2.1. Einstellung der Ausgangsspannung

Die vom Netzteil erzeugte, stabilisierte Spannung wird direkt zur Versorgung der Modellbahnanlage verwendet. Die Ausgangsspannung muß für die gewünschte Spurweite passend eingestellt werden.

Hierzu befindet sich an der Vorderseite des Netzteils eine kleine, runde Öffnung, in welche Sie mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers die Spannung einstellen können:

Linksanschlag: ca. 14,5V Spannung
Rechtsanschlag: ca. 21,5V Spannung

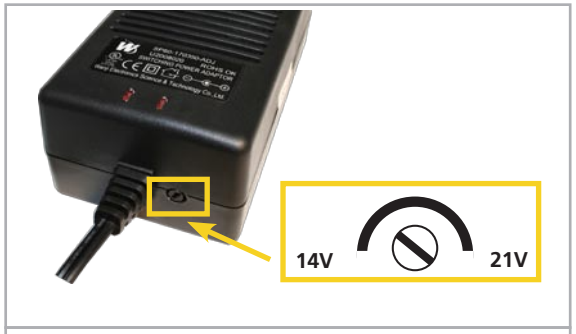


Abbildung 11

8.2.2. Sinnvolle Spannungswerte

Abhängig von der Spurweite sind folgende Einstellungen empfehlenswert:

- Spur N: 15V - 16V
- Spur H0 Zweileiter (DCC): 16V - 18V
- Spur H0 Dreileiter: 18V - 20V
- Spur 1: 18V - 21V
- Spur G: 20V - 21V

Der in die Zentrale eingebaute Strommonitor zeigt Ihnen die jeweilige Ausgangsspannung an. Mit seiner Hilfe können Sie die gewünschte Spannung genau bestimmen. Der Strommonitor wird in Abschnitt 23 genauer vorgestellt.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- Starten Sie Ihre Zentrale
- Öffnen Sie den Strommonitor
- Drehen Sie langsam am Einstellregler, bis die gewünschte Spannung angezeigt wird.

8.3. Gleisanschluss

Der Schienenanschluss erfolgt über eine zweipolige Buchse mit abnehmbarem Stecker. Sorgen Sie stets für einen ausreichenden Querschnitt der Anschlusskabel. Wir empfehlen Leitungen mit mindestens 1,5mm² (besser: 2,5mm²) Querschnitt. Speisen Sie bei großen Anlagen im Abstand von ca. 2 m immer wieder neu ein.

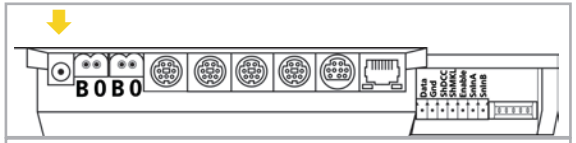


Abbildung 12

Die Central Station verwendet eine H4-Brücke (Vollbrücke) zur Ansteuerung des Gleises. Daher gibt es bei der Central Station im Gegensatz zu älteren Märklin® Anlagen nicht zwingend eine gemeinsame Masse.
Dennoch wird es gerade bei bereits bestehenden 3-Leiteranlage mit mehreren Stromabschnitten (Boosterabschnitten) sinnvoll sein, eine gemeinsame Masse (normalerweise der Außenleiter) zu verwenden.

- Schließen Sie niemals parallel zur Central Station ein weiteres Digitalsystem oder einen analogen Modellbahntrafo an den gleichen Stromkreis an. Die Zentrale kann dadurch irreparabel zerstört werden.
- Sofern Ihre Anlage in mehrere Stromkreise aufgetrennt ist, achten Sie bitte auf eine korrekte Trennung aller Abschnitte. In der Regel wird hierbei der Mittelleiter getrennt. Die Außenleiter dürfen eine gemeinsame Masse bilden, sofern jeder Booster eine eigene Stromversorgung (Trafo) hat.
- Die Central Station kann bis zu 4A Leistung an das Gleis abgeben. Bedenken Sie stets, ob Sie einen derart hohen Ausgangsstrom wirklich benötigen. Im Kurzschlussfall könnte es zu Beschädigungen Ihrer Loks oder gar zum Brand kommen! Reduzieren Sie den Maximalstrom auf ein sinnvolles Maß. Beachten Sie hierzu Abschnitt 21.1.3.

Entfernen Sie unbedingt alle eventuell vorhandenen Kondensatoren im Anschlussgleis. Diese führen zu einer starken Erwärmung und beeinträchtigen deren Leistung sehr. In fast jedem Anschlussgleis aus analogen Startpackungen (Roco, Märklin®) sind bzw. waren diese Kondensatoren verbaut.

8.3.1. Anschluss an Zweileitergleise

Der Anschluss erfolgt wie gezeigt. Die Polarität ist bei reinem Zweileiterbetrieb (DCC, Selectrix®) unerheblich.

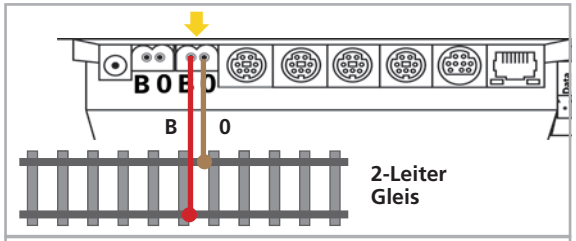


Abbildung 13

8.3.2. Anschluss an Dreileitergleise

Der Anschluss erfolgt wie gezeigt. Wenn nach dem Anschluss zwar Ihre neueren Motorola®-Loks, nicht aber Ihre k83-Weichendecoder und älteren Märklin®-Loks funktionieren, ist höchstwahrscheinlich die Polarität des Gleisanschlusses vertauscht.

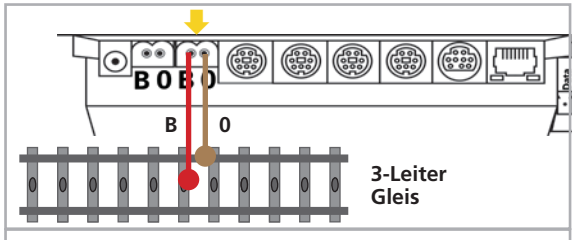


Abbildung 14

- Märklin® bietet für das C-Gleis unter der Artikelnummer 74040 ein passendes Anschlussgleis an. Nr. 74046 darf nicht benutzt werden!
- Für das K-Gleis sollten Sie das Anschlussgleis Nr. 2290 verwenden. Gleis 2292 ist ungeeignet.
- Für das M-Gleis sollten Sie das Anschlussgleis Nr. 5111 verwenden. Gleis 5131 ist ungeeignet.
- Für Spur 1 kann die Anschlussgarnitur 5654 in Verbindung mit jedem Standardgleis benutzt werden.

8.3.2.1. Anschluss über Anschlussbox

Märklin® bietet zur Vereinfachung Gleisanschlußboxen an:

- Für das C-Gleis ist dies die Anschlussbox 24088 mit Gleis.
- Für das K-Gleis ist dies die Anschlussbox 60115
- Für Spur 1 ist dies die Anschlussbox 60111.

Diese kann selbstverständlich ebenfalls benutzt werden.

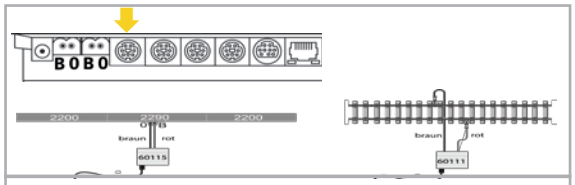


Abbildung 15

8.4. Programmiergleisanschluss

Die Zentrale besitzt einen separaten Programmiergleisausgang mit geringerer Leistung (max. Strom ca. 1A). Dieser Anschluss besitzt die gleiche Buchsenform wie der Hauptgleisanschluss.

Verbinden Sie damit ein separates, vom Rest der Anlage isoliertes Gleisstück. Ideal geeignet sind z. B. Abstellgleise.

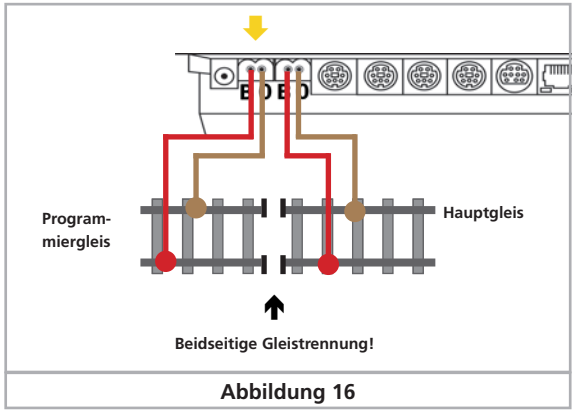


Abbildung 16

Das Gleis muss unbedingt beidseitig isoliert sein - bei Märklin® Trennung von Mittelleiter und Schienen! Während der Programmierung dürfen die Isolierstellen nicht überbrückt werden (Drehgestelle, beleuchtete Wagen).

Wenn das Programmiergleis nicht benutzt wird, schaltet ein internes Relais das normale Gleissignal auf das Programmiergleis. Programmiergleis und Hauptgleis sind synchron. Dadurch können Sie Ihre Loks erst mal auf das Programmiergleis fahren und dann umprogrammieren. Erst wenn Sie den Programmiervorgang starten, werden separate Signale für das Programmiergleis erzeugt.

Nur ein Fahrzeug sollte sich während des Programmierens auf dem Programmiergleis befinden, um ein versehentliches Mitprogrammieren einer anderen Lok zu verhindern. Entfernen Sie nach dem Programmieren das Fahrzeug wieder vom Programmiergleis. „Geparkte" Loks könnten sonst ungewollt umprogrammiert werden.

8.5. ECoSlink

Jede Central Station bringt drei Buchsen zum direkten Anschluss externer Geräte mit. Diese werden als ECoSlink Connect bezeichnet.

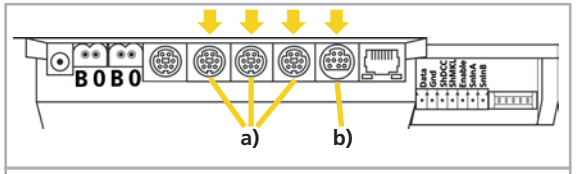


Abbildung 17

a) ECoSlink Connect

b) ECoSlink Extend

Sollen mehr als drei Geräte verwendet werden, müssen Sie den Bus durch ein Busverteiler-Modul verlängern. Geeignet sind entweder das ESU ECoSlink Terminal oder die Terminalbox von Märklin®. Näheres finden Sie in Kapitel 20.

8.6. Computerinterface

Für die Verbindung mit einem Computer bringt jede Central Station einen 8-poligen RJ45 Netzwerkanschluss mit. Dieser entspricht der Ethernet-Norm und kann somit mittels eines geeigneten Kabels direkt mit Ihrem Computer-Netzwerk verbunden werden. In die Buchse sind zwei LEDs integriert:

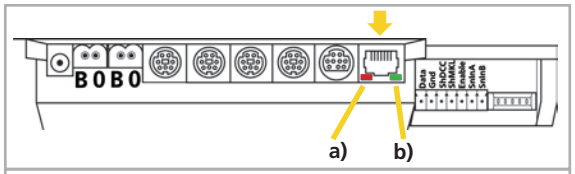


Abbildung 18

a) Die LINK-LED leuchtet dauerhaft rot, wenn eine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt wurde. Leuchtet diese LED nicht auf, so ist der Anschluss inkorrekt.

b) Die BUSY-LED blinkt grün, sobald Daten zwischen der Zentrale und dem Netzwerk ausgetauscht werden.

Anschluss an einen Hub oder Switch

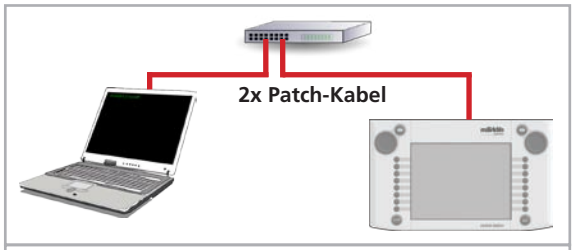


Abbildung 19

Benutzen Sie ein handelsübliches Netzwerkkabel (sog. „Patch-Kabel") und verbinden Sie dieses mit einer freien Buchse Ihres Netzwerkswitches oder -hubs. Die LINK-LED muss dann aufleuchten.

Direkte Kopplung eines PCs mit der Central Station

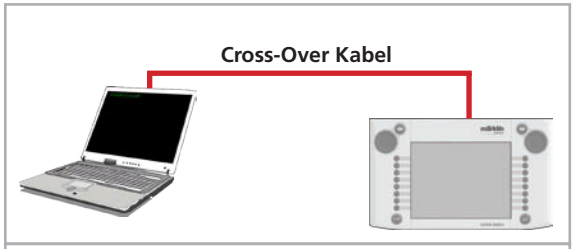


Abbildung 20

Falls Sie ohne Benutzung eines Switches oder Hubs direkt Ihren PC mit der Central Station verbinden möchten, müssen Sie ein sog. „Cross-Over-Kabel" benutzen. Diese Kabel sehen äußerlich aus wie normale Netzwerkkabel, intern sind jedoch zwei Aderpaare gekreuzt. Bei korrektem Anschluss leuchtet die LINK-LED dauerhaft auf. Mit dem Update-Paket 59990 wird ein solches Kabel mitgeliefert.

Verbinden Sie den Netzwerkanschluss ausschließlich mit einem Computernetzwerk nach Ethernet-Standard. Telefone nach dem ISDN-Standard verwenden ebenso wie diverse Modellbahnhersteller identische Steckverbinder, dürfen aber keinesfalls in die LAN-Buchse der Central Station eingesteckt werden.

Zum Entfernen des Netzwerkkabels muss vor dem Herausziehen des Kabels die Rastnase am Stecker gedrückt werden. Diese befindet sich aber - bei älteren Geräten - direkt unter dem Boden der Central Station. Lösen Sie diese Rastverbindung daher vorsichtig z. B. mit einem flachen Schraubendreher. Bei neueren Central Stations und allen ECoS Zentralen ist die Buchse um 180° gedreht und kann daher problemlos erreicht werden.

8.7. Externer Boosteranschluss

Sollte die Leistung des integrierten Boosters nicht ausreichen, können Sie diese über externe Booster erweitern. Hierzu müssen Sie Ihre Modellbahn in unterschiedliche Stromkreise aufteilen.

8.7.1. Geeignete Systeme

Für die Central Station unterscheiden wir drei Typen von Boostern:

a) DCC-kompatible Booster mit 3-poligem Anschluß an die Zentrale. Diese sind in der Lage, Motorola® und DCC-Signale zu erzeugen. Selectrix® Signale können nicht erzeugt werden. M4-Signale können zwar erzeugt und somit die Loks gefahren werden, wegen der fehlenden Rückmeldung ist eine Anmeldung auf Abschnitten die mit DCC-Boostern versorgt werden allerdings nicht möglich.

b) Booster nach Märklin® 6017-Norm. Hierzu gehören vor allem die verbreiteten Märklin® 6015 und 6017. Diese können DCC- und Motorola®-Signale erzeugen. Selectrix®-Signale können nicht erzeugt werden. M4-Signale können zwar erzeugt und somit die Loks gefahren werden, wegen der fehlenden Rückmeldung ist eine Anmeldung auf Abschnitten die mit 6017-Boostern versorgt werden allerdings nicht möglich.

c) ECoSlink Systembooster. ESU bietet mit dem ECoSBoost 4A bzw. ECoSBoost 8A zwei Varianten an. Beide Booster können DCC, Motorola®, Selectrix® und M4-Datensignale vollständig erzeugen. Dank der eingebauten Rückmelder können auf Abschnitten, die mit dem ECoSBoost versorgt werden, M4-Loks automatisch erkannt werden.

Die jeweiligen Boostertypen werden auf unterschiedliche Weise an die Central Station angeschlossen: Für DCC-kompatible Booster sowie Booster nach 6017-Norm steht ein externes Boosterinterface zur Verfügung. ECoSlink-Booster werden direkt an einer Buchse des ECoSlink angeschlossen.

Da fast alle derzeit am Markt erhältlichen Booster Probleme mit Selectrix® Datenpaketen haben, werden am externen Boosterausgang keine Selectrix®-Daten ausgegeben. Sie können daher auf Streckenabschnitten, die von einem externen Booster versorgt werden, keine Selectrix®-Loks steuern.

Die Booster-Typen unterscheiden sich hinsichtlich der Kurzschluss-Erkennung bzw. Polarität. Die jeweils korrekte Einstellung kann an der Central Station konfiguriert werden und gilt global für alle Booster. Daher sollten auch nur Booster eines Typs mit der Central Station verwendet werden (also z. B. nur DCC-kompatible Booster oder nur 6017-kompatible Booster).

Wir empfehlen, generell nur Booster eines Herstellers und Typs zu verwenden. Das zeitliche Verhalten der Booster ist so unterschiedlich, dass es beim Überfahren von Trennstellen schnell zu Problemen kommen kann.

Eine Mischung von 6017-kompatiblen Boostern und ESU ECoSBoost Boostern ist allerdings möglich. Es ist jedoch darauf zu achten, dass an den Übergangsstellen zwischen den verschiedenen Typen eine Gleiswippe zur Trennung der Mittelleiter eingesetzt wird.

8.7.2. Externes Boosterinterface

Für externe Booster stehen 5 Eingangspole einer siebenpoligen Buchse mit abnehmbaren Schraubanschlussklemmen zur Verfügung.

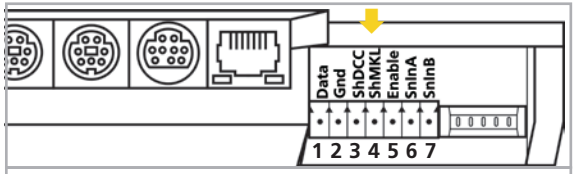


Abbildung 21

1 = Data	(Booster Datenleitung, führt das Signal)
2 = Gnd	(Masse)
3 = ShDCC	(Kurzschluss-Rückmeldeleitung für DCC, Shut down wenn auf GND)
4 = ShMKL	(Kurzschluss-Rückmeldeleitung für 6017, Shutdown wenn positiv)
5 = Enable	(Booster „Ein/Aus“, für 6017-Booster)
6 = SnInA	(ECoSniffer Gleissignaleingang A)
7 = SnInB	(ECoSniffer Gleissignaleingang B)

8.7.2.1. Anschluss eines DCC-Boosters

Bei einem DCC-Booster müssen Sie mindestens die beiden Kontakte „Data“ und „Gnd“ mit Ihrem Booster verbinden. Möchten Sie auch die Kurzschlussdaten übertragen, sollten Sie auch die Leitung „ShDCC“ verbinden.

Sie können mit einem DCC-Booster keine Loks mit Selectrix®-Datenformat fahren und auch keine automatische Anmeldung von M4-Loks vornehmen.

Ein passender Klemmblock (5-polig, Rastermaß 3.5 mm) ist bei Conrad Elektronik unter der Nummer 730200-62 erhältlich.

Ein Lenz®-Booster wird beispielsweise wie folgt verbunden:

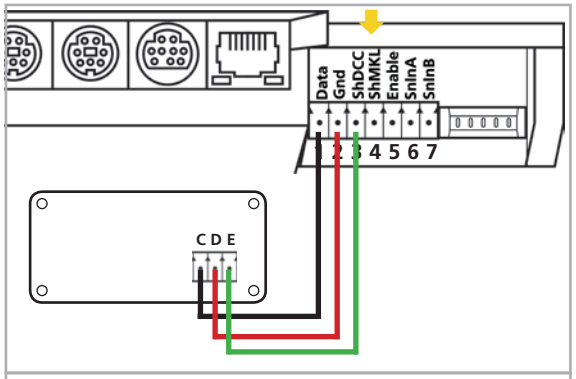


Abbildung 22

1 = Data	Klemme „C“
2 = Gnd	Klemme „D“
3 = ShDCC	Klemme „E“

Andere DCC-Booster werden im Prinzip gleich angeschlossen. Ziehen Sie Ihr Booster-Handbuch zu Rate, um die Belegung zu erfahren.

8.7.2.2. Anschluss eines Märklin®-Boosters

Jeder Central Station liegt ein 5-poliges Kabel mit 2 Steckern bei. Ordnen Sie Booster und Central Station an wie in Abbildung 23 gezeigt. Stecken Sie das am 5-poligen grünen Stecker angeschraubte Flachbandkabel in die grüne Buchse der Central Station und achten Sie darauf, dass die Kontakte 1-5 belegt sind.

Die beiden Kontakte 6 und 7 müssen frei bleiben!

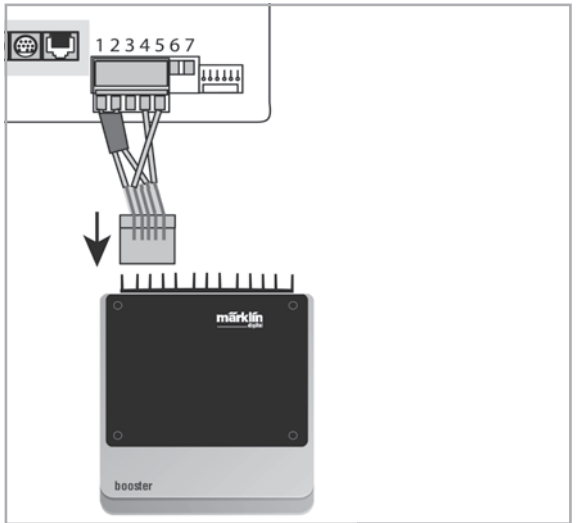


Abbildung 23

Das andere Ende des Kabels wird an der Buchse des 6017 bzw. 6015 Boosters angeschlossen. Die Stecker passen nur in die jeweils vorgesehenen Buchsen der Geräte. Weitere Booster werden, wie in den Anleitungen der Booster beschrieben, an den Ersten angebunden.

Sie können mit einem Märklin®-Booster keine Loks mit Selectrix®-Datenformat fahren und auch keine automatische Anmeldung von M4-Loks vornehmen.

Der Übergang zwischen dem Stromkreis der Central Station und den Stromkreisen mit 6017-Booster muss zusätzlich zur Trennung der Mittelleiter eine Trennwippe eingesetzt werden (H0). Für das C-Gleis ist dies Märklin® Nr. 204595, für das K-Gleis ist die Märklin® Nr. 385580).

Für größere Spur1 Anlagen empfehlen wir dringend den Einsatz der ESU ECoSBoost 8A Variante, ESU Nr. 50011.

8.7.2.3. Kurzschlussabschaltung einrichten

Nach erfolgtem Anschluss müssen Sie die Booster am externen Boosterinterface noch softwareseitig konfigurieren, damit die Kurzschlussabschaltung korrekt funktioniert. Abschnitt 21.3.1. gibt Auskunft.

8.7.3. ECoSBoost am ECoSlink Businterface

Der Einsatz eines ESU ECoSBoost 50010 (4A Variante) bzw. 50011 (8A Variante) ist an jeder Central Station möglich und empfohlen: Diese Booster können alle 4 Datenformate der Central Station erzeugen und dank M4- und RailCom®-Rückmelder ist auch eine automatische Anmeldung von M4-Loks möglich. Der Anschluss gestaltet sich denkbar einfach. Einfach das beiliegende Buskabel mit einer der ECoSlink-Connect-Buchsen verbinden.

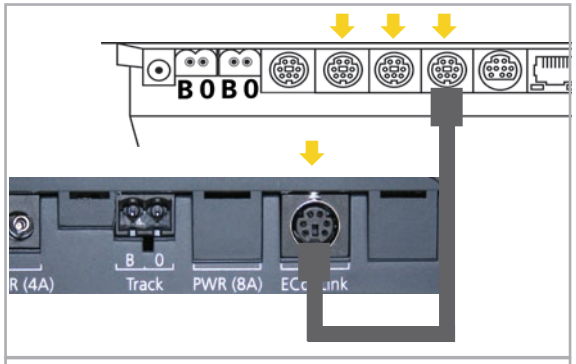


Abbildung 24

Nähere Informationen zu unseren ECoSBoost Boostern finden Sie in der Betriebsanleitung der Booster.

8.8. ECoSniffer-Eingang

Der ECoSniffer-Eingang wird mit dem Schienenausgang des Altsystems verbunden: Hierzu dienen die beiden Kontakte SnInA und SnInB an der Booster/ECoSniffer-Buchse. Die Polarität ist hierbei unerheblich. Das Altsystem wird auch bei einem Anschluss an die Central Station nach wie vor durch seine bisherige, eigene Stromversorgung versorgt.

Stellen Sie sicher, dass das Altsystem keinerlei direkte Verbindung mehr zum Schienenstromkreis hat. Zu keiner Zeit dürfen an einem Stromkreis die Leistungsausgänge zweier oder mehrerer Digitalsysteme angeschlossen sein.

Eingangsspannung: 14V bis 30 V
Datensignale: DCC oder Motorola®, autodetect

Detaillierte Informationen zur genauen Funktionsweise des ECoSniffers werden in Abschnitt 19 gegeben.

8.8.1. Anschluss einer Märklin® 6021

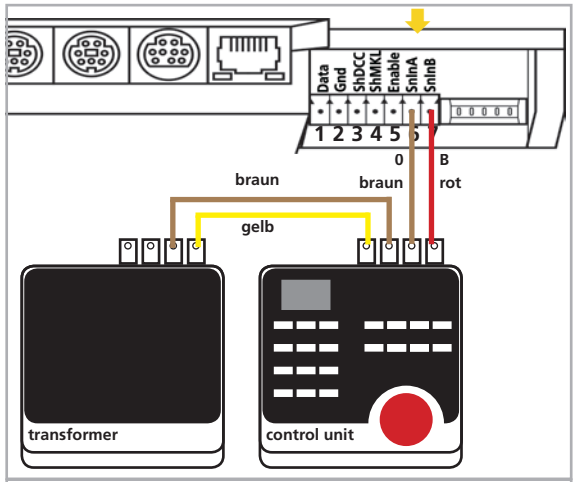


Abbildung 25

8.8.2. Anschluss einer Roco® Lokmaus®

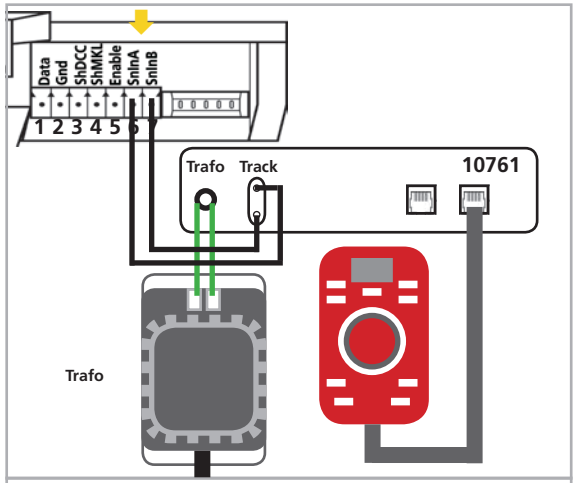


Abbildung 26

8.9. s88-Eingang

Ein s88-System besteht aus bis zu 32 s88-Modulen, die alle hintereinander angeschlossen werden. Das erste Modul (Modul 1), wird hierbei mit dem s88-Anschluss der Central Station verbunden, Modul2 wird an Modul1 angeschlossen usw. Es entsteht hierbei ein Bus. Innerhalb der Central Station werden die Module entsprechend des Anschlusses durchnummeriert.

Mit jedem s88-Modul wird ein Anschlusskabel mitgeliefert. Die Polarität an der Central Station ist eindeutig, der Stecker passt nur in eine Richtung.

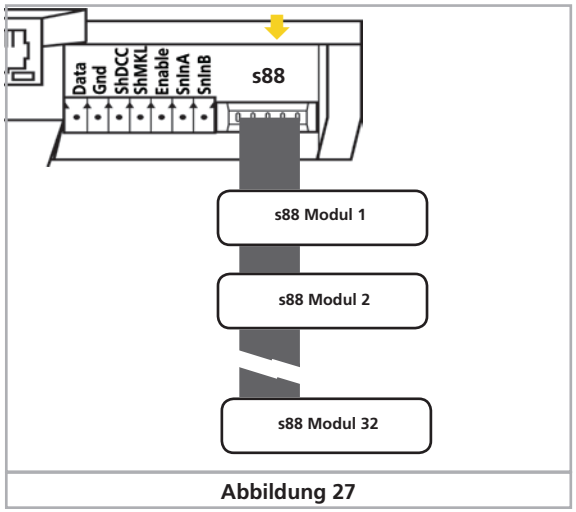


Abbildung 27

Alle s88-Module werden normalerweise von der Central Station versorgt. Insgesamt kann der s88-Eingang bis zu 750 mA Strom liefern. Falls dies nicht ausreicht, bieten einige s88-Module die Möglichkeit einer externen Stromversorgung. Beachten Sie hierzu die Anleitung des jeweiligen s88-Moduls.

Der s88-Eingang ist galvanisch vom Rest der Anlage und der Zentrale selbst entkoppelt. Es besteht daher keine direkte Masseverbindung zwischen Central Station und dem Rückmelder.

Die Masse des ersten Moduls muss mit der Schienenmasse (braun) verbunden werden.

Gleisseitig sind die Schienenmasse der 6017-Booster und des s88-Moduls allerdings verbunden. Dies ist zum Betrieb von s88 erforderlich.

Die Central Station wurde mit folgenden s88-Modulen getestet:

- Märklin® 6088
- LDT RM-DEC-88
- LDT RM-GB-8
- Viessmann 5217

Ehe Sie die Rückmeldekontakte benutzen können, müssen Sie den s88-Bus erst konfigurieren. Abschnitt 22 gibt Auskunft hierzu.

9. Initialisierung & Kontrolle

9.1. Einschalten

Es existiert kein spezieller Einschaltknopf; sobald Sie den Netzstecker des Versorgungstrafos in eine Netzsteckdose einstecken, beginnt die Central Station mit der Initialisierung.

Die Initialisierung (auch als „Bootvorgang" bezeichnet) kann je nach Softwarestand und Anzahl der Lok- und Magnetartikelobjekte bis zu zwei Minuten dauern. Während dieser Zeit zeigt Ihnen die Central Station unterschiedliche Bilder an und die Hintergrundbeleuchtung kann flackern oder gar kurzzeitig ganz ausgehen. Dies ist völlig normal und kein Grund zur Beunruhigung.

Zum Abschluß der Initialisierung leuchtet die „Go"-Taste grün.

9.2. Ausschalten

Es gibt zwei Möglichkeiten, Ihre Central Station auszuschalten:

- Ziehen Sie einfach den Netzstecker aus der Steckdose. Die Central Station wird - sofern die Batterien korrekt eingelegt und über genügend Ausdauer verfügen - die noch nicht gespeicherten Daten sichern und sich danach vollends ausschalten. Solange die „Stop"-Taste noch rot leuchtet, ist die Central Station noch nicht endgültig ausgeschaltet. Diese einfache Methode hat den Nachteil, dass Daten verloren gehen können, wenn die Batterien nicht bzw. falsch eingelegt sind oder schon zu schwach sind. Daher wird sie nicht empfohlen.
- Wenn Sie die „Stop"-Taste drücken und gedrückt halten, wird nach ca. 3 Sekunden das kontrollierte Abschalten der Central Station eingeleitet. Die Zentrale speichert den aktuellen Betriebszustand, signalisiert allen Boostern und externen Geräten das Ende des Spielbetriebs und fährt sich herunter. Sobald folgender Bildschirm erscheint, können Sie Ihre Zentrale ausschalten (Netzstecker ziehen).

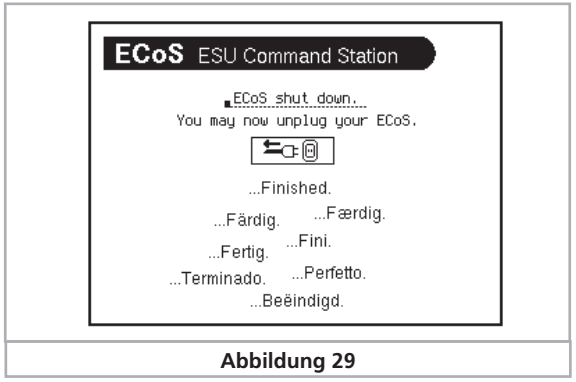


Abbildung 29

Stecken Sie die Zentrale erst aus, wenn dieser Bildschirm erscheint. Wenn Sie den Netzstecker zu früh drücken, kann es genau so zum Datenverlust kommen wie bei zu schwachen oder inkorrekt eingelegten Batterien.

9.2. Stop-Taste

Nothalt

Nach einem kurzen Druck auf die Stop-Taste schaltet die Central Station sofort den Schienenstrom und alle angeschlossenen externen Booster ab. Auf dem Display wird „Nothalt" angezeigt, die Stop-Taste leuchtet Rot. Benutzen Sie in Gefahrensituationen oder zum Auf- und Abgleisen Ihrer Loks die Stoptaste.

Auch bei einer Überlastung oder einem Kurzschluss auf der Anlage schaltet das Gerät in den Nothalt-Modus: Auf dem Display erscheint in der linken oberen Ecke das Symbol „Kurzschluss".

9.3. Go-Taste

Die Go-Taste löst einen Nothalt wieder auf. Die grüne Leuchte in der Go-Taste leuchtet. Jetzt steht wieder Spannung an den Anlagenausgängen zur Verfügung. Sowohl der interne als auch alle angeschlossenen externen Booster werden wieder aktiviert. Der Spielbetrieb kann weitergehen.

Schaltet die Zentrale sofort wieder in den Kurzschluss-Modus (die rote LED in der Stop-Taste leuchtet), besteht meist ein Kurzschluss auf der Anlage. Dieser muss zuerst beseitigt werden, ehe der Betrieb weitergeführt werden kann.

9.4. Bildschirmschoner

Um die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung zu erhöhen, ist in die Zentrale ein Bildschirmschoner eingebaut. 4 Minuten, nachdem die letzte Eingabe erfolgte, beginnt der Bildschirm, langsam dunkler zu werden. Nach 10 Minuten wird die Hintergrundbeleuchtung komplett ausgeschaltet.

Sobald Sie eine Taste betätigen bzw. eine Schaltfläche auf dem Bildschirm berühren, wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet.

Die Funktion der Zentrale ist dadurch nicht beeinträchtigt. Der Bildschirmschoner kann nicht abgeschaltet werden.

10. Einführung in die Bedienung

Die Bedienung der Central Station erfolgt rein grafisch mit Hilfe des Touchscreens. Alle Eingaben werden direkt auf dem Bildschirm ausgeführt. Die Anzeige auf dem Bildschirm wechselt hierbei, je nachdem, wo Sie sich im Menü gerade befinden.

10.1. Hauptmenü - Anzeigemodus

Auf dem Hauptbildschirm sind am oberen Rand vier Felder zu sehen. Sie können diese direkt berühren, um den gewünschten Anzeigemodus auszuwählen.

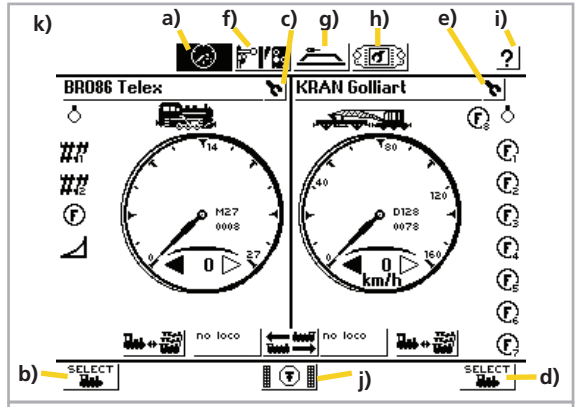


Abbildung 30

10.1.1. Fahrmodus

a) Im Fahrmodus haben Sie Zugriff auf die Loksteuerung. Jeder Regler kann entweder eine Lok (Vollbildmodus) oder 5 Loks Steuern (Multi-Fahrbildschirm).

b) Lokwahl links: Öffnet das Fenster zur Auswahl der Lok für den linken Fahrregler

c) Lokmenü links: Öffnet das Menü, um Einstellungen der gerade auf dem linken Fahrregler aktuellen Lok zu verändern.

d) Lokwahl rechts: Wie b), für den rechten Fahrregler

e) Lokmenü rechts: Wie c), für den rechten Fahrregler

10.1.2. Stellwerk

f) Stellwerk: Ein Druck auf dieses Symbol blendet das Stellwerk zum Schalten von Magnetartikeln ein. Auch während das Stellwerk geöffnet ist, können Sie die aktuell aktiven Loks steuern.

10.1.3. Gleisbildstellpult

g) Gleisbildstellpult: In diesem Modus können Schaltartikel und Fahrstraßen auf mehreren Panels entsprechend des realen Layouts angeordnet und geschaltet werden.

10.1.4. Setup

h) Setupmenü: Hier öffnet sich das allgemeine Setupmenü. Sie können dort allgemeine Einstellungen wie Helligkeit und Kontrast des Bildschirms ändern, aber auch Pendelzugstrecken einrichten, Ihre ECoSlink-Geräte konfigurieren und die Booster-Stromschwelle einstellen.

10.1.5. Hilfe

i) Hilfemenü: Eine kontextsensitive Hilfe direkt auf dem Bildschirm erleichtert Ihnen den Einstieg und gibt erste Hilfestellungen, wenn Sie einmal nicht mehr weiter wissen.

10.1.6. Statuszeile

k) Statuszeile: Hier werden Fehlerzustände und Hinweise angezeigt:

Low Batt: Keine Batterie eingelegt oder Batteriespannung zu niedrig. Fahren Sie Ihre Zentrale wie in 9.2 gezeigt mit der „Stop"-Taste herunter und tauschen Sie die Batterien umgehend aus.

Nothalt: Die Schienenspannung wurde manuell abgeschaltet, Taste „Stop" leuchtet rot.

Kurzschluss: Die Schienenspannung wurde aufgrund Kurzschluss oder Überlast abgeschaltet, Taste „Stop" leuchtet rot.

Update: Ein internes Softwareupdate wird durchgeführt. Ein Betrieb ist erst nach abgeschlossenem Update wieder möglich. Dies kann u. U. bis zu 10 Minuten dauern.

10.2. Schaltflächen

Schaltflächen („Buttons") dienen zur Bestätigung von Aktionen. Sie können diese direkt mit dem Finger oder Stift bedienen.

Diese Schaltfläche bestätigt eine Aktion. Änderungen werden übernommen.

Diese Schaltfläche bricht eine Aktion ab. Änderungen werden nicht gespeichert

10.3. Eingabefelder

Eingabefelder erlauben die Eingabe eines Textes oder einer Zahl. Zum Eingeben oder Ändern tippen Sie zunächst das Auswahlfeld an, ein „Cursor" am Ende der Zeile wird sichtbar. Sie können nun mit Hilfe der eingeblendeten Tastatur bzw. des Zahlenblockes die gewünschte Eingabe tätigen.

Löscht das letzte Zeichen

Löscht alle Zeichen

Existieren mehrere Felder, so ist immer das durch Berühren ausgewählte aktiv zur Bearbeitung. Sie können dies an der gestrichelten Umrandung um die Beschriftung herum erkennen.

10.4. Auswahllisten

Auswahllisten erlauben die Selektion eines Wertes aus einer Reihe vorgegebener Alternativen.

Öffnet eine Liste mit den verfügbaren Alternativen.

Abbildung 31

Sie können direkt mit dem Finger oder Stift die gewünschte Alternative bestätigen.

10.5. Schieberegler

Schieberegler dienen der einfachen Einstellung numerischer Werte.

Erhöht den aktuellen Wert

Verringert den aktuellen Wert

10.6. Radiobuttons und Auswahlfelder

Radiobuttons lassen eine Auswahl aus einer Gruppe von Möglichkeiten zu. Nur ein Eintrag kann zu einer Zeit aktiv sein, ähnlich den Stationstasten eines Radios.

Auswahlfelder dienen zur Bestätigung von Optionen. Ein Haken zeigt an, dass die Option aktiv ist.

11. Loks Steuern

Die Central Station verwaltet eine Lokliste, in der alle Lokomotiven vermerkt werden, die Sie auf Ihrer Anlage steuern möchten. Eine Lok ohne Eintrag in die Lokliste kann nicht gesteuert werden. Daher müssen diese Einträge zuerst eingerichtet werden.

Dieses Einstellen erfolgt entweder vollautomatisch (bei M4-Loks) oder manuell unterstützt durch eine komfortable Menütechnik. Die Einträge können ergänzt, verändert oder gelöscht werden. Sie dienen nicht nur für die Central Station, sondern auch für alle daran direkt oder indirekt angeschlosssenen Bediengeräte.

Die maximale Anzahl der Einträge in die Lokliste liegt bei 16348 Loks und damit weit über einem in der Praxis erforderlichen Maß.

11.1. Neue Loks hinzufügen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, neue Loks hinzuzufügen:

- Automatische Anmeldung von M4-Loks
- Auswählen von Märklin®-Loks aus der internen Lokdatenbank
- Manuelles Anlegen von Loks.

Welcher Methode Sie den Vorzug geben, hängt von der Lok und Ihrer persönlichen Vorliebe ab.

11.1.1. M4-Loks einrichten

Märklin® mfx®-Loks bzw. Loks mit ESU M4-Decoder melden sich generell selbstständig am System an. Einfach nur die Lok auf die Anlage stellen. Achten Sie darauf, dass die Anlage ekektrisch versorgt wird („Go"-Taste leuchtet grün). Die Lok darf sich nicht in einem Bereich befinden, der nicht ständig mit elektrischer Leistung versorgt wird (z.B. Signalabschnitt, abschaltbares Abstellgleis, Booster am externen Boosterinterface).

Die Übertragung der Daten von der M4-Lok zur Zentrale dauert je nach Decoder etwa 1 Minute. Wird die Lok während des laufenden Betriebs zum ersten Mal auf die Anlage gestellt, so kann sich dieser Vorgang auf bis zu 3 Minuten ausdehnen.

Während des Anmeldens der M4-Lok erscheinen in der unteren Menüleistes des Bildschirms zusätzliche M4-Symbole, die den Fortschritt der Anmeldeprozedur wiedergeben. Wenn der schwarze Balken unten im Symbol komplett ausgefüllt ist, können Sie die Lok mit einem Druck auf eines der beiden Symbole (rechts oder links) auf das jeweilige Fahrpult übernehmen. In der internen Lokliste ist die Lok bereits vorher aufgenommen worden.

Abbildung 32

M4-Loks werden immer nacheinander angemeldet. Die Reihenfolge der Anmeldung hängt von der internen Seriennummer (sog. „mfx®-ID") des Decoders ab. Erst wenn die erste Lok die Anmeldung durchgeführt hat, kann der Anmeldeprozess für eine weitere Lok erfolgen.

Wir empfehlen, neue Loks nacheinander zum Anmelden auf die Anlage zu stellen. Befinden sich mehrere Fahrzeuge gleichzeitig zum Anmelden auf dem Gleis, so kann der komplette Vorgang deutlich länger ausfallen.

11.1.1.1. Tipps zum sicheren Anmelden von mfx®-Loks

Stellen Sie immer sicher, dass während der gesamten Neuanmeldung einer M4-Lok folgendes eingehalten wird:

- Die Lok steht nicht auf einem 6017 Boosterkreis oder anderen nicht M4-fähigen Boosterkreisen.
- Die Lok steht nicht in Blockstellen.
- Die Lok steht nicht in Halteabschnitten.
- Die Lok steht nicht in Bremsstrecken oder Bremsbooster-Abschnitten.
- Die Kabelverlegung an Ihrer Anlage sauber ist erfolgt. Einspeisungen sowohl von Bahnstrom (B) als auch von Schienenmasse (0) sollten alle 1,5m bis 2,0m auf der Anlage erfolgen, vor allem vor und nach Weichen.
- Verwenden Sie für die Strecke Ihrer Zentrale zum ersten Einspeisepunkt der Anlage **keine** mehradrigen, mehrfach verdrillten Kabel (z. B. Postkabel), da durch die Verdrillung die Rückmeldesignale gestört werden können.
- Halten Sie die Kabellängen zwischen Zentrale und Anlage so kurz wie möglich und verwenden Sie Kabel mit ausreichendem Querschitt (mindestens 1,5mm² ab einer Länge von 5m). Litzen mit 0,14mm² sind z. B. völlig unbrauchbar für den Gleisanschluss und häufige Ursache bei Problemen mit der M4-Anmeldung.
- Verlegen Sie die leistungsführenden Kabel, die von den ECoS-Boostern zu den jeweiligen Anlagenabschnitten führen, nicht parallel direkt nebeneinander. Dies kann zu einem Übersprechen der mfx®-Signale führen.
- Entfernen Sie alle M-Gleis Weichenlaternen, deren Glühbirnchen direkt aus der Schiene versorgt werden und prüfen Sie alle Waggonbeleuchtungen: Waggonbeleuchtungen mit Kondensatoren (ohne Ladeschaltung) sind zuverlässige „Rückmeldekiller". Verwenden Sie Waggonbeleuchtungen mit Gleichrichtern und möglichst LED-Technik, z.B. von ESU.

11.1.1.2. Neuanmeldung von M4-Loks

Nach der erstmaligen Anmeldung an der Zentrale kann es dennoch sein, dass sich eine Lok während des Spielbetriebs erneut an der Zentrale anmelden muss. Dies kann folgende Ursachen haben:

- Eine M4-Lok, die sich nicht auf dem Gleis oder in einem stromlosen Abschnitt bzw. in einem von einem nicht-rückmeldefähigen Booster versorgten Abschnitt befand, wurde manuell aus der Lokliste der Zentrale gelöscht.
- Die Decodereinstellungen wurden mit Hilfe des ESU LokProgrammers verändert und dann die Lok wieder zurück auf die Anlage gestellt.
- Die Lok wurde zeitweise an einer anderen M4-Zentrale (z. B. ESU ECoS, Märklin® mobile station) betrieben und nun wieder „nach Hause“ gebracht.
- Die Lok mit M4-Decoder steht in einer Bremsstrecke oder einem stromlosen Abschnitt, während irgendeine andere (beliebige) Lok manuell aus der Lokliste gelöscht wird. Nachdem die Lok wieder Strom erhält, wird sie sich neu anmelden.
- Der Lokdecoder wurde auf Werkseinstellungen zurückgesetzt (Reset).

Unter folgenden Bedingungen werden sich alle M4-Loks neu an der Zentrale anmelden:

- Es wurde eine Datensicherung auf die Central Station zurückgespielt (vgl. Abschnitt 24.2.3.) Dann melden sich alle M4-Loks wieder neu an, um die Datenkonsistenz zwischen Decoder und Zentrale sicher zu stellen.
- Es wurde ein Werksreset an der Zentrale durchgeführt (vgl. Abschnitt 21.1.4.). Dann melden sich alle M4-Loks neu an.
- Eine (beliebige) Lok wird manuell aus der Lokliste gelöscht, während die „Stop“-Taste gedrückt ist (also kein Schienenstrom an der Anlage anliegt). Nach Drücken von „Go“ werden sich alle M4-Loks erneut anmelden, um die Konsistenz der Daten zwischen Decoder und Zentrale sicher zu stellen.

11.1.2. Märklin®-Loks aus Datenbank einfügen

Die Central Station verfügt über eine interne Datenbank mit den Werkdaten der meisten früheren Märklin®-Loks. Dort aufgeführte Loks können besonders komfortabel angelegt werden.

Die nachfolgenden Schritte können sowohl am rechten als auch am linken Fahrregler durchgeführt werden. Exemplarisch wird die Bedienung am linken Regler demonstriert.

Bringt Sie in das Lokmenü.

Es erscheint das Auswahlmenü wie in Abb. 33. Der Pfeil hinter dem Eintrag „Neue Lok“ deutet an, dass sich Untermenüs bei der Auswahl dieser Zeile öffnen. Zur Auswahl der Untermenüs gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen:

Abbildung 33

a) Direkte Auswahl durch Berühren des Bildschirms an der jeweiligen Textzeile.

b) Drehen am (hier: linken) Fahrregler. Der schwarz markierte Balken wandert dabei von Zeile zu Zeile. Durch Drücken auf dem Fahrregler wird das Untermenü aktiviert, auf dem der schwarze Balken gerade steht.

- Wählen Sie „Neue Lok“. Es öffnet sich ein Untermenü.

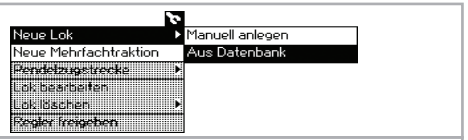


Abbildung 34

- Wählen Sie „Aus Datenbank“. Es erscheint ein Menü mit verschiedenen Einträgen der integrierten Datenbank.

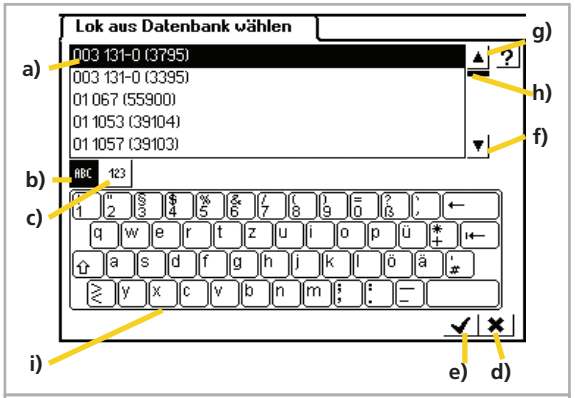


Abbildung 35

a) Ausgewählte Lok

b) Datensätze sortieren nach Artikelnummer

c) Datensätze sortieren nach Name

d) Abbrechen ohne Auswahl einer Lok

e) Ausgewählte Lok bestätigen und übernehmen

f) Einen Datensatz nach unten

g) Einen Datensatz nach oben

h) Positionszeiger im Gesamtbestand

i) Tastatur

Ein Datensatz wird ausgewählt, indem der Auswahlbalken a) durch Drehen am Fahrregler nach oben oder unten bewegt wird und durch Druck auf den Regler die Lok bestätigt wird. Alternativ kann durch Drücken auf die Pfeiltasten f) oder g) durch die Liste navigiert und durch Betätigen der Schaltfläche e) übernommen werden.

Die Loks können entweder nach Märklin®-Artikelnummer (Schaltfläche c).) oder nach dem von Märklin® vorgeschlagenen Namen (Schaltfläche b).) sortiert werden.

Der Name ergibt sich bei den Produkten häufig aus der Baureihennummer oder aus einem geläufigen Spitznamen des Vorbilds.

Durch Drücken eines Buchstabens oder einer Zahl auf der dargestellten Tastatur i) springt die Anzeige zu dem Datensatz, der als erstes mit diesem Zeichen beginnt.

Nach der Auswahl des Datensatzes wird dieser direkt auf den gewünschten Fahrregler (im Beispiel: links) übernommen und die Märklin®-Vorschlagswerte für Lokname, Loksymbol und Funktionstasten übernommen. Selbstverständlich können diese jederzeit geändert werden, wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben.

Die Lokdatenbank erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Nicht vorhandene Loks müssen - genau wie Loks anderer Hersteller - manuell angelegt werden. Die Loks dürfen selbstverständlich nicht umprogrammiert (z. B. Adresse am DIP-Schalter verändert) worden sein.

11.1.3. Manuelles Anlegen & Programmierung von Loks

Bringt Sie in das Lokmenü.

- Wählen Sie den Eintrag „Neue Lok“, und anschließend „Manuell Anlegen“ aus dem Untermenü. Es öffnet sich ein Dialog, in welchem Sie die Eigenschaften Ihrer Lok angeben können.

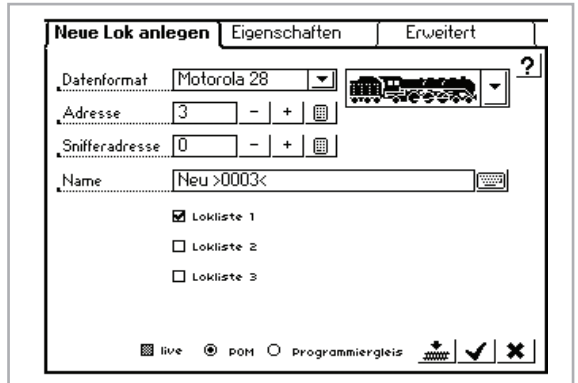


Abbildung 36

Übernimmt Ihre Eingaben, schließt den Dialog und legt die Lok in der Lokliste an. Die Lok wird dem Fahrregler zugeordnet.

Verwirft die Eingaben. Es wird keine Lok angelegt.

11.1.3.1. Datenformat

Über diese Auswahlliste legen Sie das Datenformat dieser speziellen Lok fest. Es wird nicht geprüft, ob die Lok das Protokoll auch versteht. Lesen Sie im Zweifel im Decoderhandbuch nach.

Bitte beachten Sie Kapitel 7.1.1. um das für Ihr Modell passende Datenformat auszuwählen. Je nach Einstellung können Sie u. U. wesentlich bessere Ergebnisse erzielen als bisher.

11.1.3.2. Adresse
Hier muss die derzeit aktuelle Adresse der Lok eingegeben werden. Je nach Datenformat ist der akzeptierte Adressbereich u. U. eingeschränkt. Mit dieser Adresse wird die Lok auf dem Gleis tatsächlich gesteuert.

Ältere Märklin®-Loks mit Delta oder 6090x Decoder akzeptieren nur die Adressen 1 - 80. Einige neuere Märklin®-Decoder akzeptieren auch einen Bereich bis 255. Sie müssen die Adressen nicht (wie beispielsweise bei der Control Unit 6021) zweistellig eingeben.

+ Erhöht die Adresse

− Verringert die Adresse

Ruft eine Tastatur auf, um die Adresse direkt eingeben zu können.

11.1.3.3. Snifferadresse
Die hier eingegebene Adresse dient dem ECoSniffer. Näheres über den ECoSniffer erfahren Sie in Abschnitt 19. Falls Sie keine Altgeräte am ECoSniffer angeschlossen haben, können Sie die voreingestellte „0" belassen.

11.1.3.4. Name
Sie können jeder Lok einen sprechenden Loknamen mit bis zu 16 Zeichen geben. Dieser Name erscheint auf dem Hauptbildschirm, wenn Sie die Lok aufgerufen haben und in der Lokwahlliste. Seien Sie kreativ! In Zukunft sprechen Sie Ihre Loks mit dem Namen an.

Bereits voreingestellt ist der Name Neu >xxxx<, wobei xxxx der Adresse entspricht. Loknamen können mehrfach vergeben werden, eine Prüfung, ob ein Name bereits existiert, erfolgt nicht.

Drücken Sie auf das Tastatursymbol.

Abbildung 37

Sie können nun den voreingestellten Loknamen löschen und durch den gewünschten Namen ersetzen.

11.1.3.5. Symbol
Mit dieser Auswahlliste können Sie ein passendes Symbol für die neu einzurichtende Lok wählen. Das Symbol hat keinen Einfluss auf den Fahrbetrieb, es dient nur zur schnellen optischen Unterscheidung Ihrer Loks. Das Symbol kann später jederzeit geändert werden.

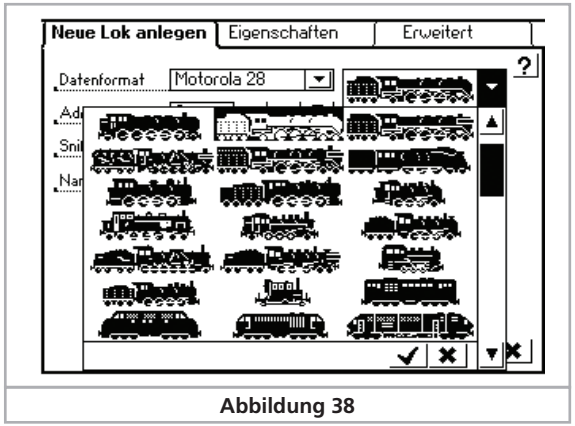


Abbildung 38

Anhand des Loksymbols erkennt die Zentrale, ob es sich um eine Dampf-, Diesel- oder Elektrolokomotive handelt. Diese Unterscheidung ist bei der späteren Suche sehr nützlich.

11.1.3.6. Favoriten-Listen
Um bei einem umfangreichen Lokbestand häufig eingesetzte Loks leichter zu finden, gibt es 3 „Loklisten", in die die Loks einsortiert werden können.

Um eine Lok in eine Liste aufzunehmen, setzen Sie einfach den Haken im entsprechenden Eintrag der Liste.

Sinnvoll wäre z .B. folgende Einteilung der Loks:

Güterzugloks	Lokliste 1
Personenzugloks	Lokliste 2
Triebwagen	Lokliste 3

Beim späteren Aufruf der Lok kann gezielt nach den Loklisten sortiert und gesucht werden.

11.1.1.7. Fahrstufen / VMax Anzeige
Ein Druck auf den Tab-Reiter „Eigenschaften" öffnet das Dialogfenster „Darstellung". Sie können dort wählen, ob Sie eine Fahrstufendarstellung oder eine Geschwindigkeitsdarstellung auf dem Tacho wünschen.

Abbildung 39

- Im „Fahrstufen"-Modus zeigt die Zentrale die derzeit eingestellte Fahrstufe an. Dies wird im Bereich von 0–14, 0–27, 0–31 bzw. 0–126 dargestellt, abhängig vom Protokoll.
- Im „Geschwindigkeits"-Modus errechnet die Zentrale eine Geschwindigkeit in km/h, die sie auf dem Display anzeigt.

  Um die korrekte Geschwindigkeit anzeigen zu können, müssen Sie der Central Station die gewünschte Maximalgeschwindigkeit in km/h der Lok bekannt geben. Hierbei handelt es sich wohlgemerkt um die Höchstgeschwindigkeit des Vorbilds, nicht des Modells.

  Der Wert, den Sie hierzu mit dem Schieberegler auswählen, wird beim Erreichen der höchsten Fahrstufe angezeigt werden. Alle dazwischen liegenden Werte werden entsprechend errechnet.

Der hier eingetragene Wert dient nur zur Anzeige und hat keinerlei Einfluss auf die tatsächliche Geschwindigkeit Ihrer Lok. Es werden keine Einstellungen der Lok verändert!

Einstellungen der Höchstgeschwindigkeit müssen bei DCC-Decodern über die CV-Programmierung erfolgen; bei Märklin®-Loks wird dazu meist ein Einstellregler im Inneren der Lok verwendet.

11.1.3.8. Ändern von Adresse & Fahrstufeneinstellungen
Beim Neuanlegen einer Lok werden die Daten der Central Station nur bekannt gegeben. Eine Veränderung der Decoderprogrammierung findet nicht statt.

Oftmals ist es aber so, dass die Adresse einer Lok unbekannt ist. Sie können auf Wunsch direkt beim Anlegen der Lok deren Programmierung gleich mit ändern, sofern es sich um eine DCC-Lok handelt:

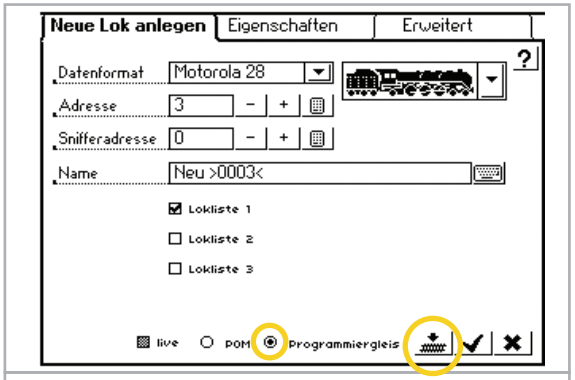


Abbildung 40

- Stellen Sie die Lok auf das Programmiergleis.
- Wählen Sie die Programmiergleisoption aus (Abb. 40).
- Drücken Sie das Programmiericon. Die Central Station wird nun folgende Daten direkt programmieren:
- Die Lokadresse in CV1 bzw. CV 17 / 18, sofern eine lange Adresse gewählt wurde.
- Die CV29 wird auf die Verwendung von langen bzw. kurzen Adressen und die Verwendung von 14 bzw. 28 / 128 Fahrstufen eingestellt.

11.1.3.9. Erweiterte Decodereinstellungen
Die Funktionen dieses Tab-Reiters werden in Abschnitt 18 „Decoder programmieren" erläutert.

11.1.4. Indirektes manuelles Einfügen

Oftmals möchte man ganz spontan eine Lok auf das Gleis stellen und diese steuern, ohne vorher langwierig die Lok manuell anzulegen. Auch dies ist mit der Central Station möglich.

- Wählen Sie die Lokwahltaste des Reglers, mit dem Sie die Lok steuern möchten.

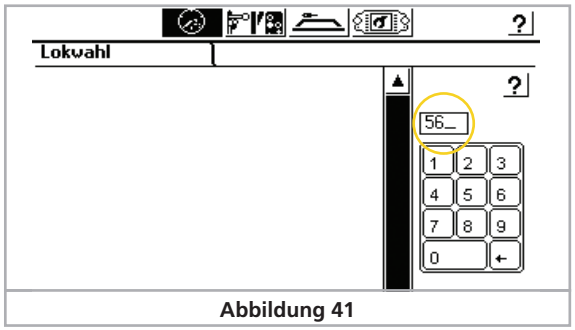


Abbildung 41

- Tippen Sie mit dem Zahlenblock die Adresse der zu steuernden Lok ein.
- Bestätigen Sie die Auswahl

Sofern unter dieser Adresse noch keine Lok hinterlegt wurde, legt die Central Station automatisch im Hintergrund eine neue Lok mit der eben eingegebenen Adresse, dem Namen „Neu>xxxx<" und unter Verwendung des Motorola®28-Protokolls an.

Welches Protokoll die Zentrale beim indirekten Einfügen von Loks verwenden soll, können Sie im Menü einstellen. Abschnitt 21.6.1. gibt nähere Hinweise.

11.2. Lok auf dem Fahrregler aufrufen

Sie können jedem der beiden Fahrregler entweder eine Lok zuordnen oder auf den Multi-Fahrbildschirm umschalten. Zudem ist pro Regler eine sogenannte Hintergrundlok möglich.

Drücken Sie die Lokwahl-Schaltfläche des gewünschten Fahrreglers. Alternativ kann auch die jeweilige Lokwahltaste gedrückt werden. Eine Liste aller vorhandenen Loks öffnet sich:

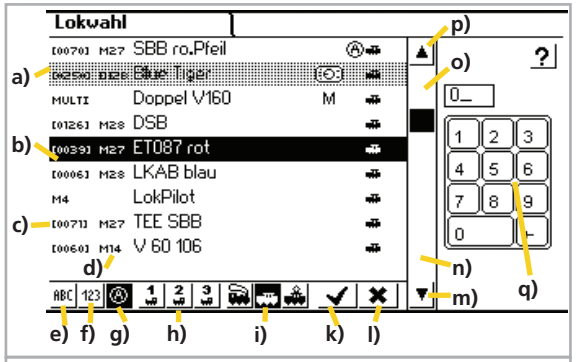


Abbildung 42

a) Lok von anderem Regler belegt, Steuern nicht möglich
b) Markierte Lok
c) Adresse der Lok (Bei M4-Loks wird „M4" angezeigt)
d) Datenformat der Lok (leer bei M4-Loks)
e) Lokliste sortieren nach Name
f) Lokliste sortieren nach Adressen
g) Lokliste sortieren nach aktiven Loks
h) Lokliste sortieren nach Lokliste 1, Lokliste 2 oder Lokliste 3
i) Lokliste sortieren nach Dampf-, Diesel- oder Elektroloks
k) Markierte Lok auswählen
l) Abbrechen, ohne eine Lok auszuwählen
m) Ein Element nach unten
n) Eine Seite nach unten
o) Eine Seite nach oben
p) Eine Element nach oben
q) Nummernblock zur numerischen Auswahl

Für jede Lok können zusätzliche Piktogramme eingeblendet werden:

Aktive Lok: Die Lok fährt.

Lok blockiert: Die Lok wird von einem anderen Regler aus gesteuert.

Sie können nun entweder mit dem Stift durch die Liste navigieren oder am Fahrregler drehen, bis Sie die gewünschte Lok gefunden haben. Alternativ können Sie auch direkt die Adresse der Lok eintippen. Die Central Station springt dann direkt an die entsprechende Adresse innerhalb der Liste. Nach der Bestätigung wird die Lok auf dem Regler aufgerufen.

11.2.1. Reglertausch

Berühren dieses Symbols tauscht die beiden derzeit aktiven Loks: Die linke Lok wird auf den rechten Fahrregler gelegt und und umgekehrt.

11.2.2. Regler freigeben

Oftmals möchte man auf einem Regler keine Lok aufrufen. Selbstverständlich ist auch dies möglich.

- Rufen Sie das Lokmenü des Reglers auf, den Sie freigeben möchten.
- Wählen Sie „Regler freigeben" aus.

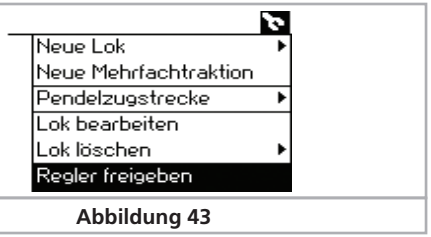


Abbildung 43

11.3. Anzeigeoptionen des Tachos

Nach dem Aufruf wird die Lok in den Tacho übernommen. Neben den in Abschnitt 6.3 gezeigten Hauptinformationen zeigt der Tacho noch weitere wichtige Daten an.

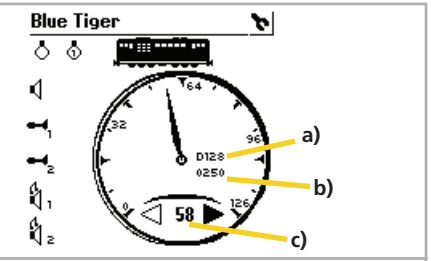


Abbildung 44

a) Datenprotokoll der Lok
b) Adresse der Lok
c) Aktuelle Fahrstufe bzw. Geschwindigkeit der Lok

Es können je nach Lokzustand noch folgende Symbole angezeigt werden:

Symbol „Adresskonflikt"	(Siehe Abschnitt 11.9.1)
Symbol „Lok blockiert"	(Siehe Abschnitt 11.9.2)
Symbol „Pendelzugbetrieb"	(Siehe Abschnitt 17)
Symbol „Mehrfachtraktion"	(Siehe Abschnitt 12)

11.4. Eine Lok löschen

Sie können Loks jederzeit wieder löschen, falls Sie sie nicht mehr benötigen. Rufen Sie dazu zunächst die Lok auf einem der Regler auf.

- Wählen Sie das Lokmenü des entsprechenden Reglers und wählen Sie aus dem Menü „Lok löschen". Ein weiteres Menü öffnet sich.

Abbildung 45

- Wählen Sie „Löschen“, um die Lok wirklich zu löschen.

11.5. Multi-Fahrbildschirm

Sie können auf Wunsch auf jedem Fahrregler bis zu 5 Loks kontrollieren und mit nur einer Bildschirmberührung zwischen den 5 Loks umschalten.

- Stellen Sie sicher, dass sich die Zentrale im Fahrmodus befindet.
- Rufen Sie den Multifahrbildschirm durch Berühren der Schaltfläche unten im Tacho auf.

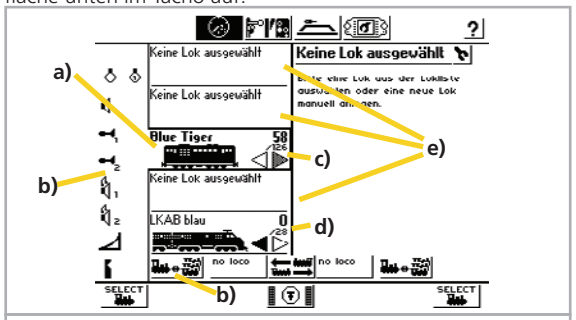


Abbildung 46

a) Aufgerufene, gerade aktive Lok, die mit dem Fahregler gesteuert werden kann. (Erkennbar am offenen Rahmen)

b) Funktionstastensymbole der gerade aktiven, aufgerufenen Lok

c) Geschwindigkeits- und Richtungsinformation der gerade aufgerufenen, aktiven Lok. Ist eine Lok bereits durch einen anderen Regler blockiert, so ist der Richtungspfeil ausgegraut, ansonsten schwarz.

d) Nicht aktive Lok.

e) Freie Blöcke zur Anzeige weiterer Loks

f) Umschaltung zwischen Einzel- und Multifahrmodus

Jedem Block kann auf einfachste Weise eine Lok zugewiesen werden:

- Tippen Sie auf den Block, dem Sie eine Lok zuweisen möchten. Es spielt keine Rolle, ob der Block leer ist.
- Rufen Sie die Lokwahltaste auf und suchen Sie die gewünschte Lok aus, wie in Abschnitt 11.2. gezeigt wurde.

Die Umschaltung der aktiven Lok, die vom Fahrregler gesteuert werden kann und deren Funktionstasten geschaltet werden können, erfolgt durch einfaches Tippen in den Block, in dem die gewünschte Lok angezeigt wird.

Im Multi-Fahrbildschirm kann das Lokmenü zum Bearbeiten der Lok nicht aufgerufen werden. Möchten Sie eine Lok bearbeiten, wählen Sie diese zunächst aus und wechseln dann in den Einzellok Modus.

11.6. Hintergrundlok

Eine weitere attraktive Funktion verbirgt sich hinter diesem Symbol, jeweils am unteren Rand des Fahrpults plaziert. Damit ist es möglich, jedem Fahrpult eine zweite Lok zuzuweisen. Die Umschaltung zwischen den beiden erfolgt durch Drücken der Schaltfläche selbst. Beim Tausch wird jeweils eine Lok in den „Hintergrund“ geschickt, und mit der bisherigen Hintergrundlok getauscht.

Zeigt die Schaltfläche „no loco“ an, so ist keine Lok im Hintergrund.

Ist eine Lok im Hintergrund, so wird der Anfang des Loknamens, die Fahrtrichtung, die aktuelle Fahrstufe, die Adresse und der Zustand der Funktionstasten durch kleine Punkte unten angezeigt.

Die Hintergrundlok funktioniert sowohl im Einzel- als auch im Multi-Fahrbildschirm und ist hervorragend geeignet, um die Loks des Multi-Fahrbildschirms zu tauschen und zu sortieren.

11.7. Funktionssymbole zuordnen - Verknüpfungsmodus

Die Central Station erlaubt die freie Zuordnung von Symbolen für jede Funktionstaste. Für jede Lok und jede Taste kann nicht nur ein Symbol vergeben werden, sondern auch bestimmt werden, ob es sich um eine Dauer- oder eine Momentfunktion handelt.

- Drücken Sie diese Schaltfläche aus dem Fahrbildschirm heraus. Die Anzeige der Funktionstastensymbole ändert sich und wird invers (weiss auf schwarz) dargestellt.

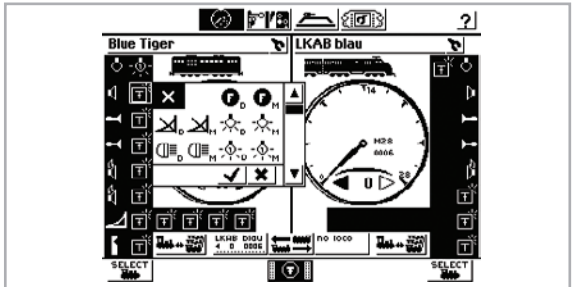


Abbildung 47

- Drücken Sie nun das Symbol der Funktion, die Sie ändern möchten. Es öffnet sich eine Auswahlliste mit einer Vielzahl von Symbolen. Jedes Symbol ist zwei mal vorhanden:

Dieses Symbol erscheint für bisher ausgeblendete Funktionstasten.

Ein kleines „D“ neben dem Symbol bedeutet, dass es sich um eine Dauerfunktion handelt: Diese wird durch Berühren des Bildschirms geschaltet und bleibt bis zu einem erneuten Berühren des Bildschirms aktiv.

Ein kleines „M“ neben dem Piktogramm weist die Funktion als Momentfunktion aus. Diese bleibt nur für die Dauer der Berührung aktiv.

Wählen Sie dieses Symbol links oben, wenn Sie der Taste gar kein Symbol zuordnen möchten.

Wenn Sie alle Funktionssymbole wie gewünscht verändert haben, hebt ein weiterer Druck auf das Symbol den Verknüpfungsmodus wieder auf. Sie können nun die Tasten schalten.

Die Central Station überprüft nicht, ob ein Symbol sinnvoll zur tatsächlichen Funktion der Lok passt. Das Piktogramm dient nur zur Darstellung.

M4-Loks müssen beim Ändern der Funktionstasten mit der Central Station in Verbindung stehen, damit die Änderungen an den Decoder übertragen werden.

DCC-Loks können bis zu 20 Funktionen schalten, M4-Decoder bis zu 16 und Selectrix®-Decoder leider nur zwei.
Loks unter „Motorola®14“ und „Motorola®28“ bieten bis zu 9 Funktionen an. Die Central Station setzt die Funktionen 5 – 8 automatisch auf die zweite Motorola®-Adresse um, die alle LokSound Decoder anbieten. Diese muss allerdings auch aktiv sein. Lesen Sie im Decoderhandbuch, wie dies gemacht wird.

11.8. Lokeinstellungen bearbeiten

Sie können jederzeit nachträglich die Einstellungen einer Lok ändern. Rufen Sie dazu zunächst die Lok auf einem der beiden Handregler auf.

Rufen Sie das Lokmenü auf. Wählen Sie „Lok bearbeiten“ aus dem Menü aus. Die weitere Bearbeitung erfolgt wie in Abschnitt 11.1 gezeigt.

Der Menüeintrag „Lok bearbeiten“ ist ausgegraut und nicht verfügbar, wenn

- Ein anderer Benutzer die Lok im Zugriff hat. Nur Loks im Zugriff des Reglers können bearbeitet werden. Lesen Sie Abschnitt 11.9.2 für weitere Informationen
- Die Zugangsberechtigungen das Bearbeiten von Loks verhindern. Lesen Sie Abschnitt 21.4 für nähere Hinweise.
- Die Lok wird von der automatischen Pendelzugsteuerung gesteuert. Abschnitt 17 erklärt die Details.

11.9. Wissenswertes über das Steuern von Loks

11.9.1. Adresskonflikte

Ein Adresskonflikt liegt vor, wenn Sie eine Lok steuern möchten, aber bereits eine andere Lok mit der selben Adresse fährt.

Jede Lok sollte eine individuelle Lokadresse erhalten. So ist sichergestellt, dass es im Fahrbetrieb keine Probleme geben wird. In der Praxis kommt es jedoch häufig vor, dass zwei oder mehr in der Central Station angelegte Loks die gleiche Adresse aufweisen: Sammler beispielsweise besitzen oft mehrere Loks gleicher Baureihe, denen Sie die gleiche Adresse zuweisen, z. B. „44“. Natürlich wird nur stets je eine dieser Loks gleichzeitig auf der Anlage gefahren, die anderen bleiben in der Vitrine. In die Lokliste allerdings möchte dieser Besitzer alle Varianten seiner Loks eingeben.

Dies ist zunächst problemlos möglich. Die Central Station erlaubt, beliebig vielen Loks dieselbe Adresse zuzuordnen.

Allerdings ist es nicht möglich, diese Loks gleichzeitig auf der Anlage zu fahren: Die erste aufgerufene Lok kann normal gesteuert werden. Wird nun die zweite Lok mit der gleichen Adresse aufgerufen, wird das links gezeigte Symbol angezeigt und die Lok kann nicht gefahren werden. In der Praxis würde

dies keinen Sinn ergeben: Schon beim Aufruf der ersten Lok würden beide gleichzeitig fahren – die Loks haben ja die gleiche Adresse!

Der gleiche Fall tritt auf, wenn Sie beispielsweise folgende zwei Loks anlegen:

- Lok1: Adresse: 03, DCC 28 Fahrstufen, „E 103“
- Lok2: Adresse: 03, Motorola® 14 Fahrstufen, „BR 03“

Auch hier würde beim Aufruf der zweiten Lok ein Adresskonflikt angezeigt, da beide Adresse „03“ besitzen. Das unterschiedliche Datenformat ist hierbei uninteressant, da die Zentrale nicht wissen kann, ob ein moderner Multiprotokolldecoder (z. B. LokSound) auf beide Protokolle hören wird.

In der Praxis sind doppelt vergebene Adressen immer wieder Ursachen für Betriebsstörungen, die man sich oft nicht erklären kann. Wir empfehlen Ihnen daher, jeder Lok eine eindeutige Adresse zuzuweisen.

11.9.2. Exklusiver Zugriff auf Loks „Locking“

Die Central Station gestattet ab Werk nur einem Handregler den gleichzeitigen Zugriff auf eine Lok. Sobald ein Regler die Kontrolle über eine Lok oder Mehrfachtraktion hat, kann auf einem anderen Regler die Lok zwar aufgerufen, nicht aber gesteuert werden. Der untergeordnete Regler symbolisiert dies durch die Anzeige des nebenstehenden Symbols.

Diese Einstellung ist ideal für Clubanlagen oder Vorführanlagen, bei denen man gezielt einzelnen Reglern Kontrolle über Objekte geben möchte. Ein „Übernehmen“ von Loks ist nicht gewünscht.

Wenn Sie häufig allein spielen, aber mehrere Handregler um Ihre Anlage herum platziert haben, ist es sinnvoll, eine Lok von einem Regler auf einen anderen übernehmen zu können. Die Central Station bietet dazu eine globale Einstellung an, die wir „Übernehmen von Loks“ nennen. Abschnitt 21.2. erklärt, wie.

11.9.3. Adressbereiche – Empfehlungen

Wenn Sie im Multiprotokollbetrieb Fahrzeuge mit Märklin®, ESU LokPilot, ESU M4 und DCC-Decodern gemeinsam betreiben möchten, empfehlen wir eine Aufteilung der Adressen:

Märklin®-Decoder Delta, 6090x: Adressen 1 – 80
DCC-Decoder kurze Adresse: Adressen 81 - 99
DCC-Decoder lange Adresse: Adressen > 256

Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass die Adressen nicht doppelt vergeben werden und optimal ausgenützt werden.

12. Mehrfachtraktionen steuern

Mehrfachtraktionen erhalten in der Central Station ähnlich wie Loks einen Eintrag in der Lokliste und werden wie Loks gesteuert.

12.1. Neue Mehrfachtraktion hinzufügen

Wählen Sie das Lokmenü des linken oder rechten Handreglers, und wählen Sie „Neue Mehrfachtraktion“.

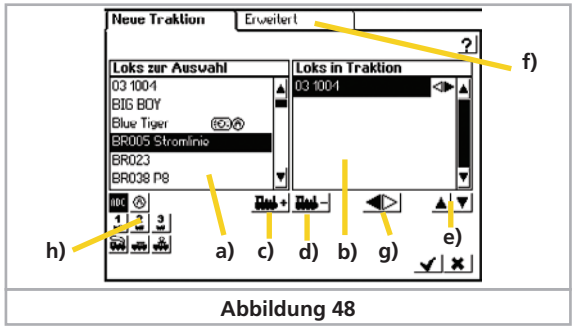


Abbildung 48

a) Liste mit allen Loks
b) Liste der in dieser Traktion befindlichen Loks
c) Fügt eine Lok der Traktion hinzu
d) Löscht eine Lok aus der Traktion
e) Verschiebt die aktuell rechts markierte Lok nach oben bzw. unten
f) Erweiterte Einstellungen für die Traktion
g) Wählt die gewünschte Fahrtrichtung der in der rechten Liste markierten Lok
h) Sortier- und Filtermöglichkeiten für die linke Lokliste

- Wählen Sie aus der linken Liste die erste Lok aus, die in der Mehrfachtraktion gesteuert werden soll.
- Drücken Sie dieses Icon, um die Lok hinzuzufügen. Wenn Sie die Lok, die zuletzt gefahren ist, in die Mehrfachtraktion übernehmen wollen, berühren Sie im Lokmenü zunächst den Punkt „Regler freigeben“ (vgl. Abschnitt 11.2.2.). Somit ist die Lok nicht mehr aktiv und kann übernommen werden.
- Verfahren Sie analog mit den anderen Loks, die Sie der Traktion hinzufügen möchten.

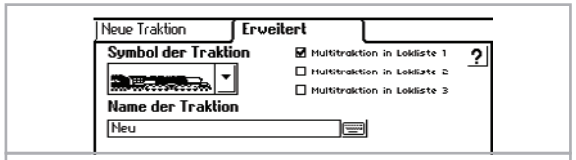


Abbildung 49

Im Untermenü „Erweitert“ können Sie ein Symbol für die Darstellung der Mehrfachtraktion auswählen und der Mehrfachtraktion einen Namen geben, mit der sie aus der Lokliste gewählt werden kann.

- Durch Drücken auf diese Schaltfläche wird die Traktion angelegt und dem Fahrregler zugewiesen.

  Mehrfachtraktionen werden auf dem Fahrregler stets mit 128 Fahrstufen gesteuert. Intern rechnet die Zentrale diese Fahrstufen selbstverständlich auf die für den jeweiligen Decoder korrekte Fahrstufe um.
- Loks können nur einmal in einer Mehrfachtraktion verwendet werden.
- Mehrfachtraktionen können nicht in andere Traktionen integriert werden.
- In Mehrfachtraktionen gesteuerte Loks können nicht mehr einzeln gesteuert werden.

12.2. Mehrfachtraktion einem Handregler zufügen

Das Aufrufen einer Mehrfachtraktion geschieht analog einer Lok, vgl. Abschnitt 11.2. In der Lokliste sind Traktionen mit „Multi“ gekennzeichnet.

12.3. Mehrfachtraktionseinstellungen bearbeiten

Sie können eine Mehrfachtraktion genau so einfach ändern wie eine Lok, siehe Abschnitt 11.8.

12.4. Eine Mehrfachtraktion löschen

Sie können eine Mehrfachtraktion genau so einfach löschen wie eine Lok, siehe Abschnitt 11.4.

Die in der gelöschten Mehrfachtraktion enthaltenen Loks werden selbstverständlich nicht mitgelöscht: Diese bleiben nach wie vor in der Lokliste erhalten.

12.5. Tipps zum Fahren mit Mehrfachtraktionen

- Es ist empfehlenswert nur Loks in eine Traktion zu integrieren, die die Fahrtrichtungsinformation auswerten (z. B. Motorola® II Format; DCC-Format).
- Die Fahrzeuge in der Traktion sollten in ihren Fahreigenschaften (Höchstgeschwindigkeit, Anfahr- und Bremszeiten) keine großen Abweichungen besitzen. Ggf. zunächst umprogrammieren und anpassen, siehe Abschnitt 18.
- Keine leichten Fahrzeuge zwischen Fahrzeuge in Mehrfachtraktionen kuppeln. Entgleisungsgefahr!
- Beim Einsatz von Mehrfachtraktionen darauf achten, dass die Signalabschnitte eine ausreichende Länge besitzen (mindestens 36 cm bis 54 cm länger als die aneinander gekuppelten Loks).
- Die erste Lok in der Traktionsliste gibt die Funktionsbelegung vor. Bei M4-Loks kann die Funktionsbelegung eingestellt werden. Daher können die Fahrzeuge in den Fahreigenschaften und in der Funktionsbelegung aufeinander abgestimmt werden.
- Möchten Sie einen Märklin® Geräuschwagen (z.B. 49962 oder 49964) zusammen mit einer Lok fahren, sollte der Geräuschwagen als erstes in die Traktion gestellt werden. Dieser bestimmt die Funktionsbelegung.

13. Magnetartikel schalten

Ebenso wie die Loks werden auch die Magnetartikel in einer Liste innerhalb der Zentrale verwaltet. Es müssen also alle Magnetartikel – einmalig – in diese Liste aufgenommen werden, ehe sie geschaltet werden können. Zum Schalten werden die Magnetartikel dann einem oder mehreren Stellwerken zugeordnet.

Es können mit der Central Station nur dann Magnetartikel geschaltet werden, wenn diese über einen entsprechenden Decoder verfügen. Typische Vertreter sind Märklin® k83 bzw. K84 oder ESU SwitchPilot Decoder.

13.1. Neuen Magnetartikel anlegen

- Wechseln Sie zunächst in die Stellwerks-Ansicht, indem Sie in der Hauptmenüzeile dieses Symbol drücken.

Abbildung 50

- Drücken Sie auf dieses Symbol und wählen Sie „Neuen Magnetartikel anlegen“ aus dem Menü. Folgender Konfigurationsdialog wird geöffnet:

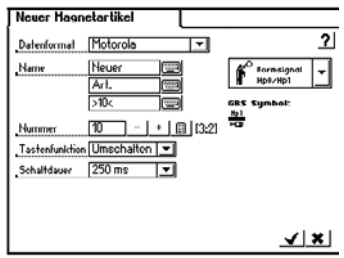


Abbildung 51

13.1.1. Datenformat

Hier können Sie das zu Ihrem Schaltdecoder passende Datenformat des Magnetartikels auswählen. Es stehen DCC oder Motorola® zur Verfügung.

Die Auswahl „DCC mit RailCom®“ ist derzeit für die Central Station nicht sinnvoll, da diese keinen „global detector“ eingebaut hat. Erst in Verbindung mit RailCom®-fähigen Rückmeldebausteinen (z. B. ESU ECoSDetector) wird diese Funktion nützlich sein.

13.1.2. Name

Für die eindeutige Darstellung auf dem Bildschirm können Sie den Magnetartikel einen Namen geben. Bis zu drei Zeilen mit maximal 9 Zeichen stehen zur Verfügung. Die Anzahl ist abhängig von der Breite der Buchstaben und schwankt zwischen 5 und 9 Zeichen.

13.1.3. Nummer

Geben Sie hier die Nummer des entsprechenden Magnetartikels ein. Sie müssen den Wert numerisch eingeben. Achten Sie auf eine korrekte (zur Decodereinstellung passende) Einstellung der Nummer, da diese nicht überprüft werden kann.

Hinter der Nummer wird in eckigen Klammern die zu der Weichennummer gehörende Magnetartikeladresse und Ausgangsnummer angezeigt. Im Beispiel Abb. 51 bedeutet „[3:2]“, dass es sich um den dritten Decoder handelt und dort der zweite Ausgang gemeint ist.

13.1.4. Symbol

Die Auswahl des passenden Symbols für Ihren Magnetartikel sollte so genau wie möglich erfolgen: Die Central Station kennt zwei-, drei- und vierbegriffige Symbole und steuert durch das Symbol auch die Ausgänge der Magnetartikel entsprechend, vgl. Abschnitt 7.4. Die Zentrale bietet in der Auswahlliste eine Vielzahl unterschiedlicher deutscher und internationaler Symbole an.

13.1.5. Tastenfunktion

Hier können Sie festlegen, ob der Magnetartikel für eine festgelegte Zeitdauer (=Umschalten) oder nur für die Dauer der Betätigung der Schaltfläche (=Impuls) geschaltet wird.

Für Weichen wird normalerweise die Funktion „Umschalten“ benützt. Die Zentrale sendet dem Spulenantrieb dann einen definierten, zeitlich kontrollierten Impuls. Ein Durchbrennen der Spulenantriebe ist somit ausgeschlossen.

Die „Impuls“-Funktion bietet sich vor allem für Entkupplungsgleise an, die solange entkuppeln sollen, bis die Funktion ausgeschaltet wird (der Finger die Schaltfläche freigibt). Zudem kann mit der Auswahl von „rot“ bzw. „grün“, der gewünschten Ausgang des Decoders gewählt werden.

Die Tastenfunktion kann nachträglich nicht mehr geändert werden. Sie müssten den Magnetartikel löschen und neu anlegen.

13.1.6. Schaltdauer

In fünf Stufen zwischen 0,25 Sekunden und 2,5 Sekunden kann hier die Schaltdauer des Magnetartikels für den Modus „Umschalten“ ausgewählt werden.

Reichen die voreingestellten 250ms für ein zuverlässiges Schalten Ihres Magnetantriebs nicht aus, sollte er schrittweise erhöht werden. Typischer Wert für die Praxis: 500ms.

Nach dem Einstellen der Parameter werden nach einem Druck auf diese Schaltfläche die Einstellungen für den neuen Magnetartikel ubernommen und der Konfigurationsdialog geschlossen.

Wenn sich der Dialog nicht schließt, stattdessen ein Ausrufezeichen „!“ hinter einer der drei Namenszeilen erscheint, ist der Text zu lang: Die Textlänge wird dynamisch beim Abspeichern. Kürzen Sie in diesem Fall die Bezeichnung.

13.2. Magnetartikeleinstellungen bearbeiten

Sie können einen Magnetartikel jederzeit nachträglich bearbeiten:

- Drücken Sie diese Schaltfläche und wählen Sie „Magnetartikel bearbeiten“ aus dem Menü. Es erscheint eine Liste aller Magnetartikel.

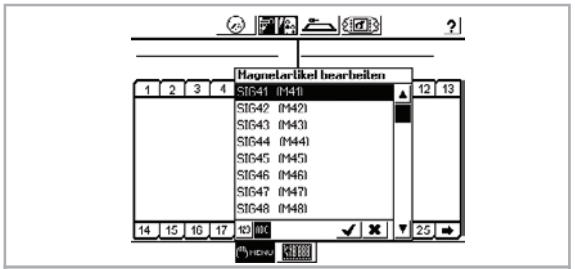


Abbildung 52

- Wählen Sie den gewünschten Magnetartikel aus. Die weiteren Bearbeitungsschritte sind analog zum Abschnitt 13.1.

13.3. Magnetartikel im Stellwerk plazieren (anzeigen)

Das bisher gezeigte Anlegen von Magnetartikeln ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass diese auch von der Zentrale geschaltet werden können. Dies allein genügt aber noch nicht. Im zweiten Schritt müssen die Magnetartikel im Stellwerk „sichtbar“ angeordnet werden.

Hierzu bietet das Stellwerk 74 Seiten an, die jeweils 16 Magnetartikel bzw. Fahrwege anzeigen können.

Nur Magnetartikel, die auf einer der 74 Seiten angeordnet sind, können auch geschaltet werden. Das reine Anlegen von Magnetartikel, gezeigt wie in 13.1., genügt nicht!

Das Stellwerk zeigt stets den aktuellen (System-)Zustand aller Magnetartikel optisch an. Hierzu speichert die Zentrale intern den Zustand jedes Magnetartikels. Manuelle Änderungen (z. B. Schalten per Hand) am Schaltzustand können vom System allerdings nicht erkannt werden. Sie sollten daher darauf achten, dass tatsächlicher Schaltzustand und Systemzustand übereinstimmen.

- Wechseln Sie zunächst in die Stellwerks-Ansicht, indem Sie in der Hauptmenüzeile dieses Symbol drücken.

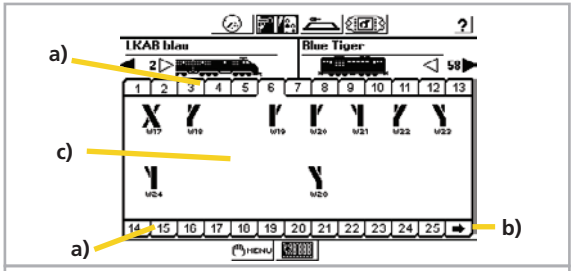


Abbildung 53

a) Auswahltasten für die einzelnen Seiten des Stellwerks
b) Anzeige der nächsten 25 Seiten
c) Anzeigefläche für 2 x 8 Magnetartikel

Jede Seite kann 16 Magnetartikel aufnehmen. Eine Seite wird durch Druck auf die jeweilige Nummer aktiviert.

13.3.1. Neue Verknüpfung

- Wechseln Sie bei geöffnetem Weichenstellpult in den Verknüpfungsmodus. Alle 16 Symbole werden invers dargestellt.

Eine bisher leere Position des Panels wird ebenfalls dargestellt.

- Wählen Sie die gewünschte Position für die neue Verknüpfung aus und berühren Sie diese. Es öffnet sich das Menü „Neue Verknüpfung".

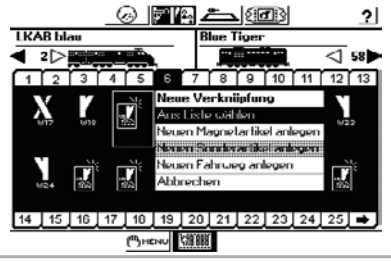


Abbildung 54

- Wählen Sie „Aus Liste auswählen".
- Wählen Sie aus der Liste der Magnetartikel denjenigen aus, den Sie hier platzieren möchten und bestätigen Sie.

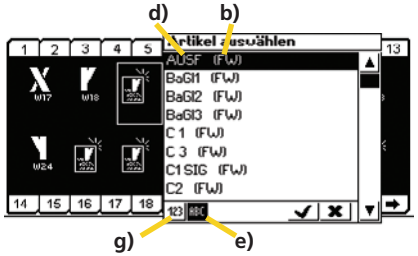


Abbildung 55

a) Name des Magnetartikels
b) Datenformat und Adresse des Magnetartikels
c) Sortieren der Magnetartikel nach Adresse
d) Sortieren der Magnetartikel nach Alphabet

- Verfahren Sie ebenso mit den restlichen Magnetartikeln.

Sie können Magnetartikel auch mehrfach und auf verschiedenen Seiten verknüpfen. Dies ist einer der Hauptvorteile dieses Konzepts. Es ermöglicht Ihnen, Magnetartikel thematisch mehrmals zu verwenden und zusammengehörige Magnetartikel zu gruppieren.

Wenn Sie den Punkt „Neuen Magnetartikel anlegen" wählen, gelangen Sie direkt ins Menü zum Anlegen neuer Magnetartikel analog Abschnitt 13.1. Nach einem erfolgreichen Anlegen eines neuen Magnetartikels wird dieser gleich an der gewünschten Stelle verknüpft.

13.3.2. Verknüpfung löschen

Wenn Sie eine Verknüpfung löschen möchten, so berühren Sie im aktiven Verknüpfungsmodus (alle Darstellungen invers) die zu löschende Verknüpfung. Es erscheint das Menü „Verknüpfung bearbeiten?":

Abbildung 56

- Wählen Sie „Verknüpfung löschen". Die Verknüpfung ist verschwunden.

Es ist nur die Verknüpfung entfernt worden, nicht jedoch der Magnetartikel selbst. Möchten Sie den Magnetartikel komplett löschen, wählen Sie entweder „Artikel löschen", oder gehen vor wie in Abschnitt 13.5. beschrieben.

13.3.3. Symbol drehen

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit können Sie das dargestellte Symbol drehen. Wählen Sie hierzu aus dem Menü „Nach rechts drehen" bzw. „Nach links drehen" aus.

13.4. Einen Magnetartikel schalten.

Ein Magnetartikel kann sehr einfach geschaltet werden.

- Blenden Sie zunächst das Stellwerk ein und wählen Sie die gewünschte Seite.
- Drücken Sie auf das Piktogramm des gewünschten Artikels.
- Magnetartikel mit zwei Schaltzuständen: Es wird direkt der jeweils andere Schaltzustand hergestellt.
- Drei- oder vierbegriffige Magnetartikel: Es öffnet sich ein kleines Fenster mit allen möglichen Schaltzuständen. Wählen Sie den gewünschten Schaltzustand aus. Das Fenster schließt sich und der Zustand wird geschaltet.

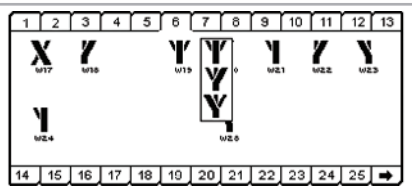


Abbildung 57

13.5. Einen Magnetartikel Löschen

Ein Magnetartikel kann sehr einfach gelöscht werden:

- Wechseln Sie in die Stellpult-Ansicht, drücken Sie diese Schaltfläche und wählen Sie „Magnetartikel löschen" aus dem Menü.

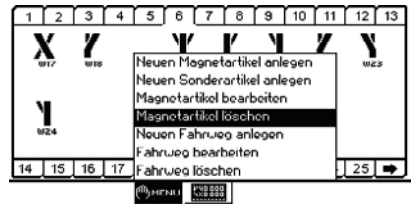


Abbildung 58

- Wählen Sie den gewünschten Magnetartikel aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Wird ein Magnetartikel gelöscht, so wird er auch aus allen Fahrwegen und Verknüpfungen des Weichenstellpults entfernt. Prüfen Sie daher sorgfältig, ob Sie einen Magnetartikel wirklich nicht mehr benötigen!

14. Drehscheibensteuerung

Die Central Station bietet Ihnen die Möglichkeit Ihre Drehscheibe digital zu steuern. Derzeit wird die Märklin® Drehscheibe 7286 mit deren Drehscheibendekoder 7686 bzw. kompatible Decoder oder Eigenumbauten mit ESU LokPilot V3.0 unterstützt.

14.1 Anschluss der Drehscheibe

An der Drehscheibe selbst müssen keinerlei Modifikationen vorgenommen werden. Verbinden Sie den Drehscheibendecoder mit der Drehscheibe, wie in dessen Handbuch beschrieben.

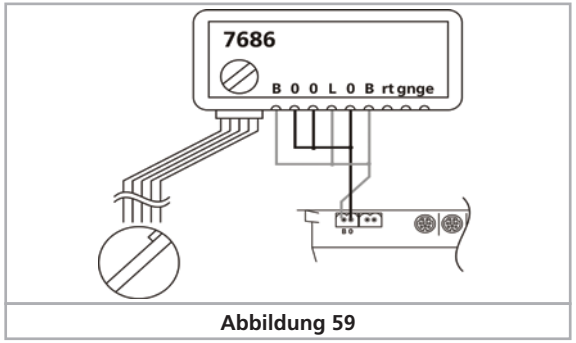


Abbildung 59

Zur Stromversorgung der Drehscheibe können Sie entweder direkt den Hauptgleisausgang der Central Station verwenden (siehe Abbildung 59) oder Sie benötigen einen externen Transformator (siehe Abbildung 60).

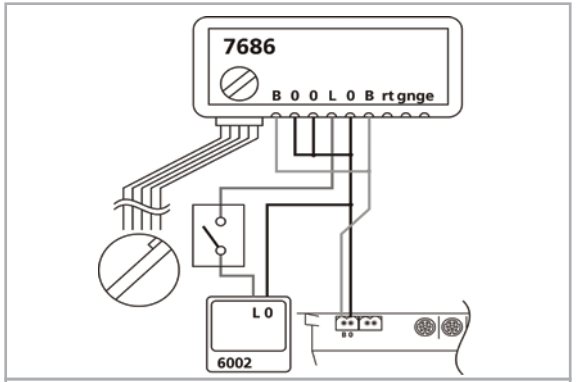


Abbildung 60

Bei einer Versorgung des Dekoders über den Hauptgleisausgang der Zentrale reagiert die Drehscheibe nach einem Aktivieren des Hauptgleises nicht sofort auf Steuerbefehle. Außerdem kann es zu einem fehlerhaften Speichern der Position der Drehscheibe im Dekoder kommen, wenn während des Betriebs der Drehscheibe die Zentrale auf „Stop" schaltet (manuell oder z.B. durch einen Kurzschluß). Wir empfehlen daher dringend die Verwendung eines eigenen Trafos.

14.2. Neue Drehscheibe anlegen

Eine neue Drehscheibe kann wie ein normaler Magnetartikel entweder aus dem Magnetartikelmenü im Hauptmenü oder auf dem geöffnetem Stellwerk im Verknüpfungsmodus angelegt werden.

- Rufen Sie das Stellwerk auf.
- Wechseln Sie auf eine komplett leere Seite (es dürfen dort keine anderen Magnetartikel verknüpft sein!)
- Rufen Sie den Verknüpfungsmodus auf.
- Drücken Sie auf das Symbol links oben, und das Auswahlmenü wird sichtbar. Wählen Sie „Neuen Sonderartikel anlegen".

Abbildung 61

Wenn dieser Menüpunkt ausgegraut ist, so befinden sich bereits andere Magnetartikel auf dieser Seite.

Es öffnet sich der Konfigurationsdialog für neue Drehscheiben.

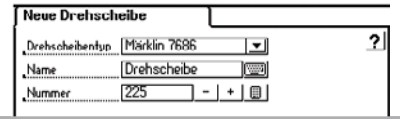


Abbildung 62

14.2.1. Drehscheibentyp

Hier können Sie auswählen ob die Drehscheibe mit einem Märklin® Drehscheibendekoder 7686 oder mit einem LokPilot-Dekoder umgerüstet ist.

14.2.2. Name

Für die eindeutige Darstellung auf dem Bildschirm können Sie der Drehscheibe einen Namen geben. Maximal 16 Zeichen stehen zur Verfügung.

14.2.3. Adresse

Geben Sie hier die Digitaladresse des Dekoders ein. Beim Märklin® Drehscheibendekoder 7686 ist die Adresse 225 zu wählen, welche dem Keyboard 15 entspricht. Sollte Ihr Drehscheibendekoder von Märklin® auf das Keyboard 14 eingestellt sein, tragen als Adresse 209 ein.

Wenn Sie kompatible, frei programmierbare Drehscheibendecoder von Drittanbietern verwenden, sind Sie nicht länger auf nur 2 Drehscheiben pro Anlage beschränkt.

14.2.4. Gleisabgänge konfigurieren

Bei Auswahl des Märklin Drehscheibendekoders 7686 wird die Gleiskonfiguration eingeblendet.

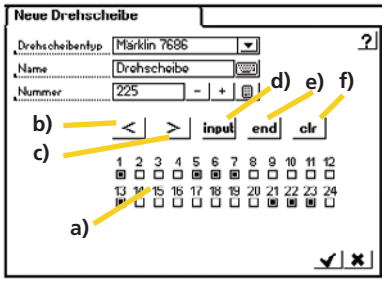


Abbildung 63

a) 24 Auswahlboxen für die vorhandenen Gleisanschlüsse
b) Steptaste „<"
c) Steptaste „>"
d) Programmiertaste „input": Programmier-Modus bzw. Eingabe beim Programmieren
e) Programmiertaste „end": Speicherung beim Programmieren
f) Programmiertaste „clr": Löschen beim Programmieren

Über die 24 Auswahlboxen a) definieren Sie die vorhandenen Gleisanschlüsse der Drehscheibe.

Die Nummerierung der Gleisanschlüsse entspricht dabei den im Dekoder programmierten Gleisanschlüssen.

Diese Definition wird für eine korrekte Darstellung der aktuellen Position der Drehscheibe im Stellpult benötigt und sollte mit der tatsächlichen Decoderprogrammierung übereinstimmen, da ansonsten unsinnige Anzeigen zu erwarten sind.

Die Wahl der Gleisabgänge wird Ihren Decoder nicht physikalisch umprogrammieren: Die Darstellung ist zunächst unabhängig von der tatsächlichen Programmierung im Dekoder der Drehscheibe. Es ist wichtig, die grafische Anzeige mit der tatsächlichen Decoderprogrammierung abzugleichen.

14.3. Programmierung der Drehscheibe

Die fünf Schaltflächen b) bis f) entsprechen den Tasten wie sie bei der Programmierung des Dekoders über ein Märklin® Keyboard benötigt werden. Die Programmierung des Dekoders muss somit wie mit einem original Märklin® Keyboard erfolgen. Bitte beachten Sie hierzu auch die Anleitung zu Ihrer Digital-Drehscheibe.

Die Programmierung des Drehscheibendekoders 7686 kann nur in den ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten der Versorgungsspannung des Drehscheibendekoders durch die Taste „input" begonnen werden. Jede andere Taste unterbindet den Wechsel in den Programmier-Modus.

- Wenn Sie Ihre Drehscheibe wie in Abbildung 59 direkt aus dem Hauptgleisanschluss versorgen, schalten Sie Ihre Zentrale auf „Stop“ und anschließend wieder auf „Go“. Wenn Sie nun innerhalb von 5 Sekunden die „input“-Taste betätigen, versetzen Sie den Drehscheibendekoder in den Programmiermodus.
- Wenn Sie Ihre Drehscheibe wie in Abbildung 60 über einen separaten Transformator versorgen, können Sie die Versorgungsspannung des Drehscheibendekoders über diesen Transformator bzw. über den optionalen Schalter in der Zuleitung zum Drehscheibendekoder (Anschlüsse L und 0) unterbrechen. Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung müssen Sie auch in diesem Fall innerhalb von 5 Sekunden die input-Taste drücken.
- Im Programmier-Modus kann der interne Gleisspeicher neu definiert werden. Nach Drücken der Taste „input“ fährt die Drehbühne automatisch in die bisher gespeicherte Position des Gleisanschlusses 1 und gibt anschließend einen Signalton. Soll ein anderer Gleisanschluss die Nummer 1 erhalten, so ist die Bühne mit den Step-Tasten „>“ oder „<„ schrittweise auf die gewünschte Position zu drehen. Mit der Taste „clear“ wird der Gleisanschluss als neue Nummer 1 gespeichert und zugleich der bisherige Gleisspeicher gelöscht.
- Anschließend werden die weiteren Gleisanschlüsse in beliebiger Reihenfolge eingegeben. Dazu ist die Drehbühne mit den Step-Tasten „>“ oder „<„ auf den jeweils nächsten Gleisanschluss zu drehen, der an einem der beiden Enden der Bühne erreicht wird. Durch die Taste „input“ muss jeder Gleisanschluss gespeichert werden, bevor der Nächste angefahren wird.
- Wenn alle vorhandenen Gleisanschlüsse erfasst sind, wird die Programmierung mit der Taste „end“ abgeschlossen. Die gesamte Konfiguration der Drehscheibe wird damit abgespeichert und die Gleisanschlüsse automatisch von der Position 1 aus im Uhrzeigersinn nummeriert.

  Sollten danach Korrekturen oder Änderungen erforderlich werden, ist der Programmiervorgang, ausgehend vom Gleisanschluss 1, zu wiederholen. Die Speicherung bleibt beim Ausschalten der Digital-Anlage erhalten.

14.4. Drehscheibe bearbeiten

Der Konfigurationsdialog einer bereits angelegten Drehscheibe kann zur Bearbeitung über den Menüpunkt „Magnetartikel bearbeiten“ geöffnet werden. Die Drehscheibe erscheint hierbei in der Liste der vorhandenen Magnetartikel.

14.5. Löschen einer Drehscheibe

Das Löschen einer verknüpften Drehscheibe ist wie mit einem normalen Magnetartikel möglich (siehe hierzu Handbuch Kapitel 13.5).

14.6. Drehscheibe steuern

Die Steuerung der Drehscheibe ist für die programmierten Gleisanschlüsse sowohl im Einzelschritt als auch durch direkte Anwahl des Gleisanschlusses möglich.

Die programmierten Gleisanschlüsse werden in der Drehscheibe durch kleine ausgefüllte Kreise gekennzeichnet. Im Zentrum der Drehscheibe wird der aktuelle Gleisanschluss numerisch angezeigt (Vgl. Abb. 64):

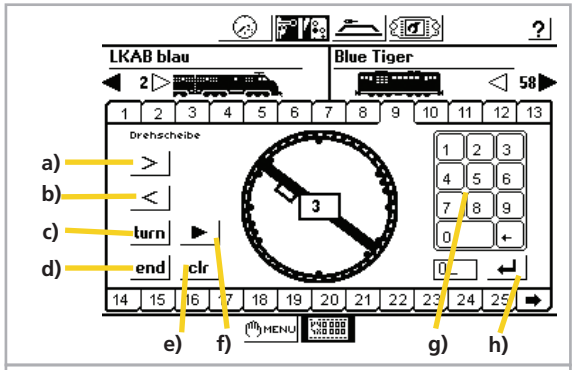


Abbildung 64

a) > Drehscheibe um einen programmierten Gleisanschluss nach rechts weiterschalten

b) < Drehscheibe um einen programmierten Gleisanschluss nach links weiterschalten

c) **turn** Die Drehscheibe um 180° drehen

d) **end** Unterbrechung der aktuellen Aktion

e) **clr** Eine unterbrochene Aktion fortsetzen

f) Umschalten der gewünschten Drehrichtung der Drehscheibe für die direkte Gleisanschluss-Wahl über die Nummerntastatur

g) Über die Nummerntastatur g) können Sie direkt den gewünschten programmierten Gleisanschluss auswählen und mit Taste h) bestätigen. Die Drehscheibe dreht mit der über das Taste f) eingestellten Drehrichtung zum gewünschten Gleisanschluss.

Die Anzeige der aktuellen Position der Drehscheibe erfordert eine korrekte Auswahl der Auswahlboxen in der Drehscheibenkonfiguration. Sollte die angezeigte Position der Drehscheibe nicht mit der tatsächlichen Position der Drehscheibe übereinstimmen, können sie die Anzeige im Stop-Modus aktualisieren. Schalten Sie hierzu die Zentrale auf „Stop“ und drücken Sie die Tasten a) oder b) bis die Anzeige mit der tatsächlichen Drehscheibe übereinstimmt.

14.7. ESU LokPilot Decoder zur Drehscheibensteuerung

Alternativ zum „echten“ Märklin® Drehscheibendecoder kann ein LokPilot V3.0 Decoder verwendet werden. Die Funktion ist hierbei durchaus gewährleistet, jedoch muss die Drehscheibe bei jedem Abgang kurz anhalten um sich zu synchronisieren. Die Drehscheibe muss umgebaut werden, soll ein LokPilot V3.0 Decoder zum Einsatz kommen. Der Umbau selbst ist in einem Artikel des Dreileitermagazins sehr schön beschrieben worden. Der Artikel kann von unserer Homepage in der Rubrik „Support“ bei den „Tipps & Tricks“ gefunden werden.

14.7.1. Drehscheibe konfigurieren

Die Drehscheibe wird angelegt wie in Abschnitt 14.2. beschrieben. Allerdings wird bei „Drehscheibentyp“ nun „LokPilot DCC“ ausgewählt.

In Ergänzung zu den in 14.2. schon dargestellten Einstellmöglichkeiten sind zwei Einstellparameter hinzugekommen:

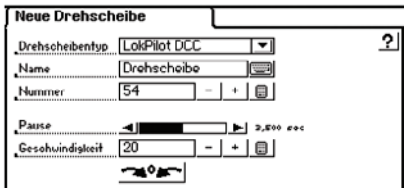


Abbildung 65

Pause	Hier muss die Pausendauer eingegeben werden, die der Decoder zwischen jedem Schritt einlegt. Die Pausendauer muss größer sein als die mechanische Geschwindigkeit, damit die Mechanik bei jedem Schritt sauber einrasten und zur Ruhe kommen kann.
Geschwindigkeit	Hier geben Sie die Fahrstufe an, mit der der LokPilot die Drehscheibe ansteuert. Wählen Sie diese nicht zu hoch, um Schäden am Drehscheibenmotor zu vermeiden.
Nullpunkt	Ein Druck auf diese Schaltfläche setzt die Drehscheibendarstellung auf den Nullpunkt. Dient zur Synchronisierung zwischen Darstellung und echter Stellung der Drehscheibe.

15. Fahrwege

Analog zu den Loks und Magnetartikeln werden auch Fahrwege intern in Listenform registriert. Fahrwege müssen daher zunächst definiert werden, ehe sie auf einer Seite des Stellwerks verknüpft und verwendet werden können. Bei der Definition wählen Sie aus, welche Magnetartikel zum Fahrweg gehören sollen und welche Schaltstellung diese haben sollen.

Nur auf eine Seite des Stellwerks verknüpfte Magnetartikel können zu einer Fahrstraße hinzugefügt werden. Verknüpfen Sie daher zunächst alle Magnetartikel, ehe Sie Fahrstraßen definieren.

15.1. Neuen Fahrweg anlegen

MENU

Rufen Sie das Stellwerk auf, drücken Sie auf das Menü-Symbol und wählen Sie „Neuen Fahrweg anlegen“ aus dem Menü.

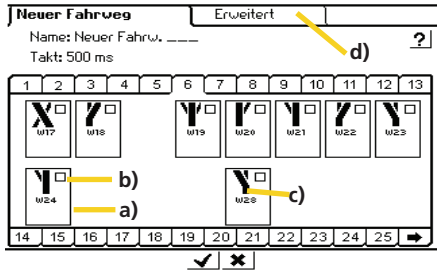


Abbildung 66

a) Auswahlrahmen um alle Magnetartikel

b) Auswahlbox. Aktiv für jeden Magnetartikel innerhalb des Fahrwegs

c) Gewünschte Schaltstellung des Magnetartikels im Fahrweg

d) Tab-Reiter „Erweitert“

Um jeden Magnetartikel wird ein Auswahlrahmen a) gelegt. Andere Fahrwege sind ausgeblendet, da ein Fahrweg nur Magnetartikel, nicht aber andere Fahrwege enthalten kann. Sie können wie gewohnt zwischen den einzelnen Seiten wechseln, um alle verknüpften Magnetartikel sehen zu können.

- Wählen Sie den ersten Magnetartikel aus, den Sie in den Fahrweg aufnehmen möchten und markieren Sie ihn rechts oben in der Auswahlbox mit einem Häkchen.
- Drücken Sie auf das Magnetartikelsymbol und wählen Sie die gewünschte Schaltstellung.
- Wählen Sie Schritt für Schritt alle weiteren Elemente des Fahrwegs und deren Schaltstellung aus.

Die Zentrale arbeitet die Schaltbefehle in der Eingabereihenfolge ab. Beachten Sie dies bitte bei der Eingabe.

15.1.1. Erweiterte Einstellungen

Haben Sie alle Magnetartikel zum Fahrweg hinzugefügt, wechseln Sie bitte zur Ansicht „Erweitert“. Dort können Sie weitere wichtige Einstellungen vornehmen.

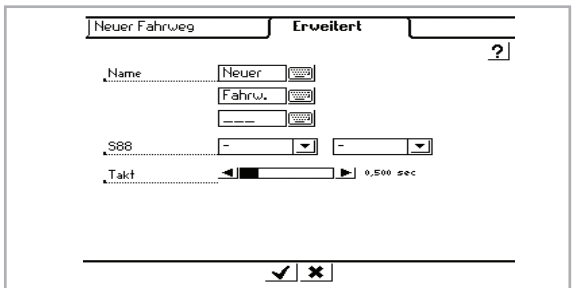


Abbildung 67

15.1.1.1. Name

Für die eindeutige Darstellung auf dem Bildschirm können Sie dem Fahrweg einen Namen geben. Bis zu drei Zeilen mit maximal 9 Zeichen stehen zur Verfügung.

15.1.1.2. Takt

Beim Schalten des Fahrwegs sendet die Zentrale die einzelnen Kommandos sequenziell an die beteiligten Magnetartikel. Die Taktzeit definiert dabei auf Wunsch eine Pause zwischen den einzelnen Schaltkommandos. Magnetartikel mit besonders hohem Stromverbrauch belasten mitunter die Versorgungsspannung so stark, dass diese Pause für eine ordnungsgemäße Funktion sinnvoll ist.

15.1.1.3. Fahrweg mit einem s88-Kontakt auslösen

Eine mächtige Funktion verbirgt sich hinter der Möglichkeit, einen Fahrweg nicht nur manuell durch Berühren der Schaltfläche des Weichenschaltpults zu schalten, sondern anlagengesteuert durch einen s88-Rückmeldekontakt.

Mit dieser Funktion können Sie eine Blockstreckensteuerung realisieren: Das Einfahren eines Zuges in einen Block kann mittels s88 detektiert und der nächste Block frei gegeben werden.

- Geben Sie hier das gewünschte s88-Modul und die Portnummer des Eingangs an, der den Fahrweg schalten soll.

Der s88-Bus muss vorher korrekt konfiguriert worden sein. Abschnitt 22 gibt Auskunft.

Selbstverständlich kann auch ein automatisch ausgelöster Fahrweg weiterhin manuell auf dem Weichenschaltpult ausgelöst werden.

- Bestätigen Sie abschließend Ihre Eingaben, um den neuen Fahrweg zu speichern. Der Eingabedialog wird sich schließen, Ihr neuer Fahrweg ist registriert.

Wenn sich der Dialog nicht schließt, und stattdessen ein kleines Ausrufezeichen „!“ hinter einer der drei Namenszeilen erscheint, ist der Text zu lang: Die Central Station überprüft die Textlänge beim Abspeichern. Kürzen Sie in diesem Fall den Namen des Fahrwegs.

15.2. Fahrweg bearbeiten

Möchten Sie einen Fahrweg verändern oder umbenennen, ist dies jederzeit möglich:

MENU

- Drücken Sie diese Schaltfläche und wählen Sie „Fahrweg bearbeiten“ aus dem Menü. Es erscheint eine Liste aller Fahrwege.
- Wählen Sie den gewünschten Fahrweg aus. Die weiteren Bearbeitungsschritte sind identisch zum Abschnitt 15.1.

15.3. Fahrweg im Stellwerk plazieren (anzeigen)

Nach dem Anlegen der Fahrwege können diese einem oder mehreren Seiten des Stellwerks zugeordnet werden. Nur sichtbare Fahrwege können manuell geschaltet werden: Per s88-Kontakt geschaltete Fahrwege müssen nicht zwingend verknüpft werden.

Das Verknüpfen von Fahrwegen funktioniert prinzipiell gleich wie das Verknüpfen „normaler“ Magnetartikel. Abschnitt 13.3. zeigt wie's gemacht wird. Fahrwege werden mit dem Vermerk „(FW)“ hinter dem Namen in der Liste der Magnetartikel angezeigt.

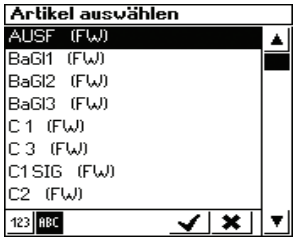


Abbildung 68

15.4. Einen Fahrweg schalten

Ein Fahrweg wird prinzipiell geschaltet wie ein Magnetartikel, siehe Abschnitt 13.4. Allerdings gibt es zwei Unterschiede:

Dieses Piktogramm zeigt an, dass der Fahrweg im Moment nicht komplett geschaltet ist. Mindestens ein Magnetartikel hat nicht den für diesen Fahrweg definierten Zustand.

Der Fahrweg ist komplett geschaltet, alle Magnetartikel weisen die gewünschte Stellung auf.

Fahrwege können nur geschaltet werden. Das Rücksetzen erfolgt durch das Verändern mindestens eines der dem Fahrweg angehörigen Magnetartikel.

Es ist jederzeit möglich, zu einem Fahrweg gehörende Magnetartikel einzeln zu schalten, z. B. durch eine weitere Verknüpfung im Stellwerk. Sobald die Schaltstellung mindestens eines dieser Magnetartikel nicht mehr mit dem Fahrweg übereinstimmt, wechselt das Symbol. Sie haben so jederzeit den Überblick, ob alle Magnetartikel Ihres Fahrwegs noch korrekt geschaltet sind.

15.5. Einen Fahrweg löschen

Das Löschen eines Fahrwegs gestaltet sich ähnlich einfach wie das Löschen eines Magnetartikels:

MENU

- Rufen Sie das Magnetartikelmenü auf und wählen Sie „Fahrweg löschen“.
- Wählen Sie den gewünschten Fahrweg aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

16. Gleisbildstellpult

Eine wesentliche Neuerung in Software 3.0.0. ist die Möglichkeit, in einem grafischen Gleisbild die Topologie Ihrer Anlage direkt auf dem Bildschirm anzuzeigen. Sie können die Signale und Weichen mit einem Fingerdruck direkt aus dem Gleisbildstellpult heraus stellen.

16.1. Gleisbild konfigurieren

Rufen Sie zuerst die Gleisbildstellwerkansicht auf.

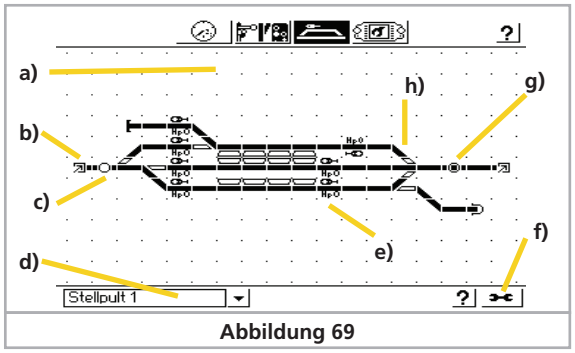


Abbildung 69

a) Fläche zur Platzierung von 18 x 11 Elemente
b) Darstellung eines Verweises auf andere Seiten
c) Anzeige eines Fahrweges, nicht gestellt
d) Auswahl einer anderen Anzeigeseite
e) Darstellung eines Signals
f) Wechsel zwischen Schalt- und Konfigurationsmodus
g) Anzeige eines Fahrweges, gestellt
h) Darstellung einer Weiche

- Im **Anzeigemodus** können Sie alle Signale, Weichen und Fahrwege direkt schalten.
- Im **Konfigurationsmodus** können Sie die Ansicht des Gleisbildstellpults verändern.

Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen den beiden Modi hin- und her. Nach dem Aufruf wechselt die Darstellung.

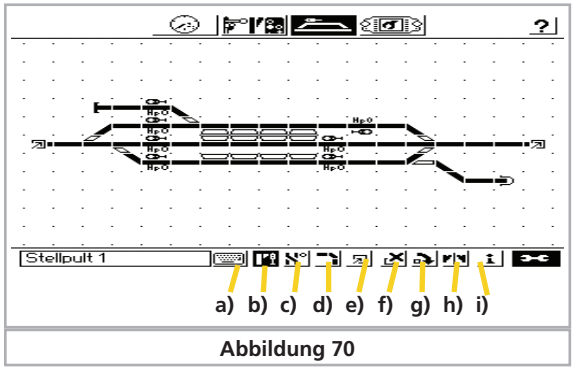


Abbildung 70

a) Name der Gleisbildstellpultseite bearbeiten
b) Magnetartikel einfügen
c) Fahrweg einfügen
d) Gleissymbole einfügen
e) Verweise auf andere Seiten einfügen
f) Symbol löschen
g) Symbol drehen
h) Weiche spiegeln
i) Feld-Information

Die Vorgehensweise zum Einfügen von Symbolen ist immer gleich, egal ob Sie ein Gleissymbolen, einen Magnetartikel oder einen Fahrweg einfügen möchten.

16.1.1. Gleissymbole einfügen

Gleissymbole dienen zur Darstellung des Gleises und sind rein passiv.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Gleissymbole einfügen“
- Tippen Sie im Gleisbildstellpult auf die Position, an der das neue Gleissymbol erscheinen soll.
- Es öffnet sich ein Fenster mit allen zur Auswahl stehenden Symbole. Wählen Sie das gewünschte Symbol aus. Möglicherweise muss es erst noch in die gewünschte Ausrichtung gedreht werden.

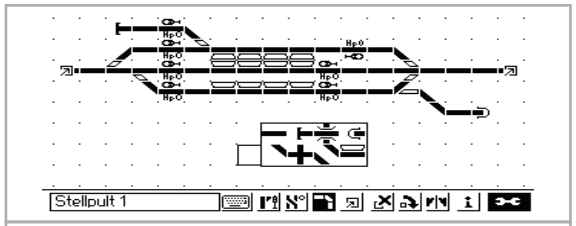


Abbildung 71

Kurvengleis
Kreuzungsgleis
Paralles Kurvengleis
Gleis mit Bahnsteig
Gerades Gleis
Gleis mit Prellbock
Brücke / Überführung
Tunnel

16.1.2. Magnetartikel einfügen

Die zu plazierenden Magnetartikel müssen vorher angelegt und konfiguriert sein. Dies erfolgt im Stellwerk, wie in Abschnitt 13 erläutert wurde. In der Gleisbildstellpult-Anzeige können keine Magnetartikel neu angelegt werden.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Magnetartikel einfügen“.
- Tippen Sie im Gleisbildstellpult auf die Position, an der Magnetartikel erscheinen soll.
- Es öffnet sich ein Fenster mit allen Magnetartikeln.

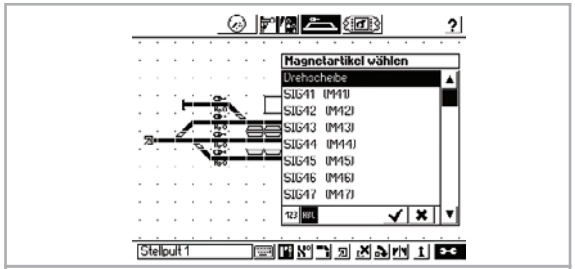


Abbildung 72

- Wählen Sie den gewünschten Magnetartikel aus.

16.1.3. Fahrwege einfügen

- Wählen Sie die Schaltfläche „Fahrwege einfügen“.
- Tippen Sie im Gleisbildstellpult auf die Position, an der Fahrweg erscheinen soll. Es öffnet sich ein Fenster mit allen Fahrwegen.
- Wählen Sie den gewünschten Fahrweg aus.

Ein Fahrweg kann direkt im Gleisbildstellpult geschaltet werden. Der Aktuelle wird jederzeit sichtbar.

Fahrweg, nicht gestellt

Fahrweg, alle Magnetartikel korrekt gestellt

16.1.4. Verweise auf andere Seiten

Zur einfacheren Navigation zwischen den einzelnen Seiten können Sie auf jeder Seite Verweise auf andere Seiten anlegen. Beim Druck auf ein Verweis-Symbol schaltet die Anzeige automatisch auf die entsprechende Seite um.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Verweise auf andere Seiten“.
- Tippen Sie im Gleisbildstellpult auf die Position, an der der Verweis erscheinen soll. Es öffnet sich ein Fenster mit allen Seiten.
- Wählen Sie die gewünschte Seite aus.

16.1.5. Elemente drehen

Zur korrekten Ausrichtung können Sie alle plazierten Symbole im Uhrzeigersinn drehen, auch nachträglich.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Symbol drehen“.
- Tippen Sie auf das Symbol, das gedreht werden soll.

Beim Erstellen von längeren geraden Gleisen sollte zunächst ein gerades Symbol plaziert werden. Danach kann es in die entsprechende Ausrichtung gedreht werden. Alle weiten Symbole sind dann beim Einfügen wir das erste Symbol ausgerichtet.

16.1.6. Weichen spiegeln

Um sogenannte 45 Grad Gleisharfen zu zeichnen kann es erforderlich sein, Weichen zu spiegeln. Aus einer Rechts- wird so eine Linksweiche, auch die Stellung wird gespiegelt. Es lassen sich nur Rechts- und Linksweichen spiegeln.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Weiche spiegeln“.

- Tippen Sie auf die (Rechts- oder Links-)weiche, die gespiegelt werden soll.

16.1.7. Symbole löschen

Nicht mehr erforderliche oder versehentlich plazierte Symbole können jederzeit wieder entfernt werden.

Es wird nur die Darstellung von Magnetartikeln und Fahrwegen gelöscht, nicht jedoch die Magnetartikel bzw. Fahrwege selbst. Dies muss im Stellwerk erfolgen.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Symbol löschen".
- Tippen Sie auf das Symbol, das gelöscht werden soll.

16.1.8. Name der Seite ändern

Sie können jeder Seite einen individuellen Namen geben. Dies muss im Konfigurationsmodus erfolgen.

- Wählen Sie die Seite, deren Namen Sie ändern möchten.
- Tippen Sie auf das Tastatur-Symbol und geben den Namen ein.

16.1.9. Informationen zu Magnetartikeln / Fahrwegen

Manchmal möchte man herausfinden, welcher Magnetartikel bzw. Fahrweg sich hinter einem Symbol verbirgt. Auch dies ist möglich.

- Wählen Sie die Schaltfläche „Feld-Info".
- Tippen Sie auf das Symbol, von dem Sie Informationen benötigen. Es öffnet sich ein Fenster mit Detailinformationen.

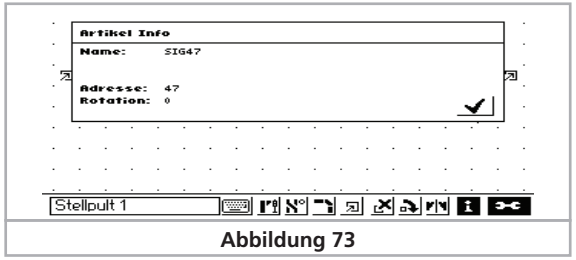


Abbildung 73

17. Pendelzüge steuern

Die Pendelzugsteuerung ist eine sehr nützliche Funktion, um Lokomotiven automatisch zwischen zwei Haltepunkten (Endbahnhöfen) hin- und herfahren zu lassen.

Es werden zwei Begriffe unterschieden:

- Pendelzugstrecke: Der Gleisabschnitt, auf dem die Pendellok fahren („pendeln") soll.
- Pendellok: Dynamisch einer Pendelzugstrecke zugewiesene Lok, die dann hin- und herpendelt.

Eine Pendelzugstrecke muss wie folgt aussehen:

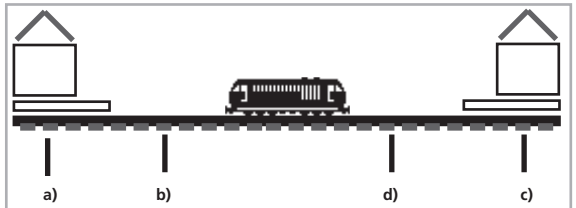


Abbildung 74

a) Bahnhof 1
b) Bremspunkt für Bahnhof 1
c) Bahnhof 2
d) Bremspunkt für Bahnhof 2

An jedem Bahnhof bleibt der Zug eine definierte Zeitdauer stehen, ehe er wieder in Richtung des anderen Bahnhofs abfährt. Der Ablauf ist wie folgt:

- Sobald der Zug z. B. aus Bahnhof 1 Richtung Bahnhof 2 fahrend den Bremspunkt für Bahnhof 2 erreicht, sendet die Zentrale dem Pendelzug das Kommando „Halt" (Fahrstufe „0"). Gleichzeitig wird eine Stoppuhr innerhalb der Central Station gestartet.
- Der Zug wird mit der eingestellten Bremsverzögerung anhalten. Diese muss so eingestellt werden, dass der Zug wirklich am Bahnhof 2 zum Halten kommt. Hier müssen Sie ggf. etwas experimentieren.
- Erreicht die Stoppuhr eine bestimmte Zeit T1, wird dem Zug ein Befehl zur Fahrtrichtungsumkehr gegeben. Der Zug steht nun mit korrekter Beleuchtung am Bahnhof, bereit zur Abfahrt.
- Erreicht die Stoppuhr danach einen Zeitpunkt T2, fährt der Zug wieder los, in Richtung Bahnhof 1. Der Vorgang beginnt von Neuem.
- Die Zeit T1 entspricht der Zeit T2. Die Bremszeit vom Bremspunkt 1 + die Zeit, die der Zug in ursprünglicher Fahrtrichtung am Bahnhof steht ist also genau so lang wie die Zeit, die der Zug im Bahnhof mit gewechselter Fahrtrichtung noch wartet.
- Die Zeiten sind für beide Bahnhöfe gleich lang. Der Abstand beider Bremspunkte von den jeweiligen Bahnhöfen muss gleich lang sein, da der Bremsweg von der lokindividuellen Bremszeit abhängt.

  Für die Erkennung der Bremspunkte müssen Sie jeder Pendelzugstrecke also zwei s88-Rückmeldekontake zuweisen.

17.1. Pendelzugstrecken einrichten

Eine Pendelzugstrecke kann ganz einfach eingerichtet werden:

- Wählen Sie aus der oberen Menüleiste das Setup-Symbol aus. Es öffnet sich ein Menüdialog. Am linken Rand sehen Sie hierbei diverse Piktogramme.
- Wählen Sie das sechste Piktogramm von oben aus. Es öffnet sich das Dialogfenster „Pendelzugsteuerung".

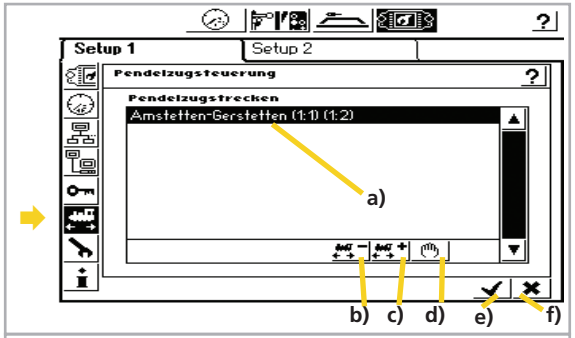


Abbildung 75

a) Bereits vorhandene Pendelzugstrecken
b) Pendelzugstrecke hinzufügen
c) Pendelzugstrecke löschen
d) Pendelzugstrecke bearbeiten
e) Setupmenü verlassen, Änderungen übernehmen
f) Setupmenü verlassen, Änderungen verwerfen.

Ein Druck auf dieses Symbol öffnet das Subdialogfenster „Pendelzugstrecke".

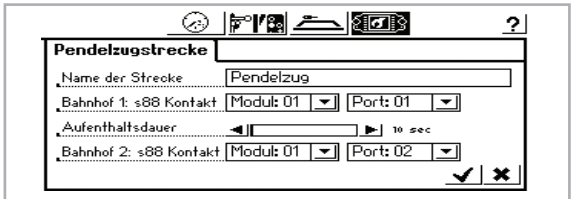


Abbildung 76

Name der Strecke

Geben Sie Ihrer Pendelzugstrecke einen aussagekräftigen Namen. Dieser wird später bei der Zuweisung benötigt.

Bahnhof1: s88 Kontakt und **Bahnhof2:** s88 Kontakt

Wählen Sie hier die beiden s88-Kontakte für die Bremspunkte der Pendelzugstrecke. Der s88-Bus muss vorher korrekt konfiguriert worden sein. Abschnitt 19 gibt Auskunft.

Verwenden Sie zwei unterschiedliche s88-Kontakte. Es wird nicht kontrolliert, ob diese Kontakte bereits anderweitig verwendet wurden.

Aufenthaltsdauer

Geben Sie hier die Zeitdauer T1+T2 (addiert) ein. Bis zu 300 Sekunden sind möglich.

Schließen Sie Ihre Eingabe ab, das Subdialogfenster schließt sich und Sie sehen Ihre neue Pendelzugstrecke auf dem Bildschirm. Geben Sie analog alle Ihre Pendelzugstrecken ein.

Bis zu acht Pendelzugstrecken sind möglich.

Ein Druck auf dieses Symbol löscht die derzeit markierte Pendelzugstrecke

Mit diesem Symbol können Sie die derzeit markierte Pendelzugstrecke zum bearbeiten öffnen.

17.2. Loks Pendeln

Nachdem Sie die Pendelzugstrecken eingerichtet haben, können Sie einen Zug „auf Strecke" schicken.

- Wählen Sie zunächst die Lok auf einem der beiden Fahrregler aus
- Fahren Sie die Lok in die Pendelzugstrecke
- Stellen Sie am Regler die gewünschte Pendelgeschwindigkeit ein
- Wählen Sie aus dem Lokmenü „Pendelzugstrecke" aus.

Abbildung 77

- Wählen Sie aus dem Untermenü die gewünschte Strecke aus.
- Die Lok wird jetzt von der Pendelzugsteuerung kontrolliert und kann nicht mehr manuell gesteuert werden. Ein Icon im Tacho zeigt dies an.

17.3. Lok Pendeln aufheben

Möchten Sie die Lok wieder manuell steuern, ist auch dies ganz einfach gemacht:

- Wählen Sie zunächst die Lok auf dem Fahrregler aus, auf dem Sie die Lok ursprünglich für das Pendeln einrichteten.
- Wählen Sie aus dem Lokmenü „Pendelzugstrecke" aus.

Abbildung 78

- Wählen Sie „Lok nicht mehr pendeln".
- Ab sofort ist die Lok wieder unter manueller Kontrolle.

18. Decoder programmieren

Unter Programmieren verstehen wir das elektronische Verändern der Eigenschaften von Decodern. Dabei kann es sich um Lokdecoder, aber auch um Magnetartikeldecoder und Rückmelder handeln. Decoder mit mechanischen DIP-Schaltern (etwa die älteren Märklin® Decoder) können nicht programmiert werden.

Leider gibt es keine einheitliche Zugriffsmethode, um die Eigenschaften der einzelnen Decoder verändern zu können; diese variieren je nach Hersteller und Typ.

Generell gilt jedoch, dass alle Decodereigenschaften in internen Speicherplätzen abgelegt werden. Jeder Speicherplatz kann eine Zahl beinhalten. Die Speicherplätze sind durchnummeriert. Da der Zahlenwert jedes Speicherplatzes immer wieder verändert werden kann, werden sie auch als Variable bezeichnet. Mit diesen Variablen werden also die Eigenschaften des Decoders bestimmt („konfiguriert"), und so entstand der englische Begriff „Configuration Variable", abgekürzt CV.

Die in den einzelnen CVs abgespeicherten Werte bestimmen also das Verhalten des Decoders maßgeblich. Unzulässige oder falsch gesetzte Werte können den Decoder so durcheinander bringen, dass er nicht mehr oder nicht mehr richtig funktioniert.

Ändern Sie Decodereinstellungen nur dann, wenn Sie sich über die Auswirkungen im Klaren sind. Falsch konfigurierte Decoder funktionieren u. U. nicht mehr korrekt.

Welche CV welche Eigenschaft enthält, ist teilweise durch die DCC-Norm festgelegt. Eine vollständige Liste aller CVs und weitere Informationen zur DCC-Norm finden Sie unter

www.nmra.org/standards/DCC

Beachten Sie auch jeweils Ihr Decoderhandbuch. Dort sollten alle unterstützten CVs und ihre Bedeutung erklärt werden.

18.1. DCC-Programmierung

Die Programmiermöglichkeiten von DCC-Decodern haben sich über die Jahre stetig verbessert. Es existieren daher verschiedene, zueinander inkompatible Zugriffsmethoden:

Register Mode:	Hier ist nur der Zugriff auf die CVs 1 bis 8 möglich.
Paged Mode:	Auf dem Programmiergleis ist der Zugriff auf die CVs 1 bis 1024 möglich
Direct Mode:	Auf dem Programmiergleis ist ist der Zugriff auf die CVs1 bis 1024 möglich. Das Lesen von Werten geht ca. 8x schneller als mit dem Paged Mode.
POM Mode:	Hier wird auf dem Hauptgleis programmiert („Programming On Main"). Alle CVs von 2 bis 1024 erreichbar, allerdings nur schreibender Zugriff. Basisadresse CV1 nicht erreichbar.

Leider gibt es keine Regel, welcher Decoder welche Zugriffsart unterstützt. Für neue Decoder ist der Direct Mode vorgeschrieben, den alle modernen Decoder unterstützen. Alle ESU-Decoder beherrschen den Direct Mode, ebenso wie die anderen Methoden.

Lesen Sie im Decoderhandbuch, welche Programmiermodi Ihr Decoder unterstützt.

Die Central Station beherrscht derzeit ausschließlich den Direct Mode und den POM Mode. Sehr alte Decoder lassen sich u. U. nicht programmieren.

18.1.1. Direct Mode (CV-Modus)

Zur Programmierung im DCC Direct Mode (auch CV-Modus genannt) muss sich die Lok auf dem Programmiergleis befinden. Alle weiteren Loks entfernen, da diese ansonsten mitprogrammiert werden. Im Direct Mode können CVs gelesen und geschrieben werden.

18.1.2. Hauptgleisprogrammierung (POM)

Im POM-Modus kann die Lok auf der Anlage verbleiben und direkt im laufenden Betrieb umprogrammiert werden. So lassen sich die Änderungen sofort verfolgen und korrigieren.

Einige Decoder lassen sich auf dem Hauptgleis nur programmieren, wenn diese mit Fahrstufe „0" stehen. ESU-Decoder können Sie auch während der Fahrt umprogrammieren.

Um eine Lok auf dem Hauptgleis programmieren zu können, muss die Zentrale diese Lok gezielt ansprechen. Daher muss die derzeit gültige Adresse der Lok bekannt sein, sonst kann sie nicht programmiert werden.

Wenn Sie die Adresse einer Lok nicht (mehr) kennen, stellen Sie sie bitte auf das Hauptgleis. Dort können Sie die Adresse auslesen bzw. neu programmieren.

18.2. Einführung in die Motorola®-Programmierung

ESU hat mit dem LokPilot eine Möglichkeit geschaffen, wie auch Motorola®-Decoder programmiert werden können, obwohl im ursprünglichen Märklin® Digital-System diese Möglichkeit nicht vorgesehen war. Jeder ESU-Decoder (ausgenommen reine DCC-Decoder) ist mit einem speziellen, so genannten 6021-Programmiermodus ausgerüstet, der den Zugriff auf alle oder zumindest die wichtigsten CVs des Decoders gestattet. Diese können geschrieben (programmiert), aber nicht ausgelesen werden.

Mittlerweile rüstet auch Märklin® selbst viele Loks mit Decodern aus, die diesen von ESU entwickelten Programmiermodus beherrschen. Hierbei handelt es sich meist um preisgünstige Decoder ohne die „DIP-Schalter", wie sie in vielen „Hobby-Loks" verbaut werden.

Der in der Central Station implementierte Motorola®-Programmiermodus kann für alle ESU-Decoder und viele Märklin®-Decoder verwendet werden, nicht zwingend aber für Decoder anderer Hersteller.
Loks mit M4-Decoder bzw. Märklin® mfx®-Loks werden nicht über die Motorola®-Programmierung verändert, sondern grafisch über sog. Decoderprofile. Abschnitt 18.5. gibt Auskunft.

Eine Besonderheit stellt der Adresssuchmodus dar: Damit ist es möglich, die Adresse von auch älterer, nicht programmierbarer Motorola®-Loks zu finden: Die Zentrale testet alle möglichen Adressen durch und stoppt, sobald die Lok reagiert. Sie brauchen zukünftig Ihre Loks nie mehr aufschrauben und DIP-Schalter kontrollieren!

18.3. Übersicht aller Programmiermöglichkeiten

		Hauptgleis	Programmiergleis
DCC-Decoder (ESU)	Schreiben DCC Direct Mode	Nein	Ja
	Schreiben DCC Paged Mode	Nein	Nein
	Schreiben DCC Register Mode	Nein	Nein
	Schreiben DCC „Hauptgleismodus“	Ja	Ja
	Lesen DCC Direct Mode	Nein	Ja
	Lesen DCC Paged Mode	Nein	Nein
	Lesen DCC Register Mode	Nein	Nein
	Einlesen der Werte in Grafische Oberfläche	Nein	Ja
Motorola®-Decoder (ESU)	Motorola®-Adresse suchen	Nein	Ja
	Schreiben ESU Motorola Programmiermodus	Nein	Ja
	Einlesen aller Werte in Grafische Oberfläche	Nein	Nein
Motorola®-Decoder (DIP-Schalter)	Motorola®-Adresse suchen	Nein	Ja
	Einlesen aller Werte in Grafische Oberfläche	Nein	Nein
Selectrix®-Decoder	Schreiben Selectrix® Basiswerte komplett	Nein	Nein
	Lesen Selectrix® Basiswerte komplett	Nein	Nein
	Einlesen der Basiswerte in Grafische Oberfläche	Nein	Nein
mfx®-Decoder	Schreiben ESU Motorola Programmiermodus	Nein	Ja
	Motorola®-Adresse suchen	Nein	Ja
	Einlesen aller Werte in Grafische Oberfläche	Ja	Ja

18.4. Manuelle Programmierung (DCC & Motorola®)

Für alle Programmierschritte gilt: Stellen Sie stets nur **eine** Lok auf das Programmiergleis. Achten Sie auf guten elektrischen Kontakt. Es muss stets ein Motor an den Decoder angeschlossen sein, andernfalls kann die Zentrale die Bestätigungsimpulse nicht empfangen und meldet fälschlicherweise Fehler.

Alle beschriebenen Programmiermodi können in einem universalen, grafischen Programmierfenster benutzt werden.

- Rufen Sie das Setup-Menü auf.
- Wählen Sie auf der linken Seite dieses Piktogramm aus, um den Programmierdialog zu öffnen. Es erscheint folgendes Bild:

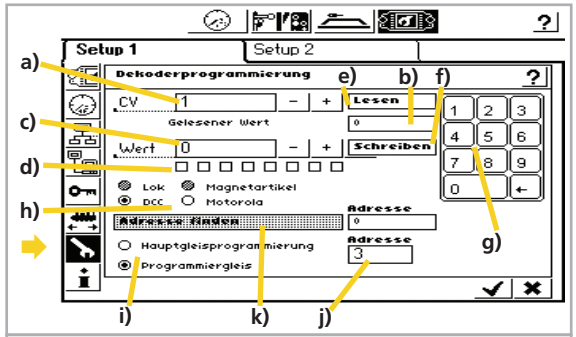


Abbildung 79

a) CV-Nummer, die gelesen oder programmiert werden soll
b) Aktuell gelesener Wert / Fehlermeldungen
c) Neuer Wert, der geschrieben werden soll (Eingabe erfolgt dezimal)
d) Binäre Darstellung des aktuellen, in c) eingegebenen Wertes
e) Schaltfläche „Lesen“
f) Schaltfläche „Schreiben“
g) Nummernblock zur Eingabe
h) Auswahl von DCC- oder Motorola®-Programmiermodus
i) Auswahl zwischen Hauptgleis- und Programmiergleismodus
j) Derzeitige Lokadresse (wird für Hauptgleisprogrammierung benutzt)
k) Adresssuche (Nur für Motorola®)

- Wählen Sie zunächst, ob Sie auf dem Programmiergleis – oder dem Hauptgleis programmieren möchten. Nur auf dem Programmiergleis können Sie die Decoderdaten auch auslesen.

18.4.1. CV Lesen

Nur auf dem Programmiergleis möglich. Nur DCC.

- Geben Sie im Feld a) die Nummer der CV ein, die Sie auslesen möchten.
- Drücken Sie die Schaltfläche e) „Lesen“

Lesen

- Nach kurzer Zeit wird der aktuelle Wert im Feld b) angezeigt.
- Falls das Lesen nicht erfolgreich war, wird „error“ oder „no loco“ angezeigt.

„No loco“ bedeutet, dass keine Lok auf dem Programmiergleis gefunden wurde bzw. deren Stromverbrauch unter 4 mA liegt. Überprüfen Sie den elektrischen Kontakt.

Die Zentrale versucht zunächst, die CV im DCC Direct Mode zu lesen. Sollte dies misslingen, wird versucht, die CV im Paged bzw. Register Mode zu lesen. Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern.

18.4.2. CV Schreiben

- Geben Sie im Feld a) die Nummer der CV ein, die Sie schreiben möchten.
- Geben Sie im Feld c) den neuen Wert der CV ein. Dieser kann entweder mit Hilfe des Nummernblocks dezimal oder mittels der 8 Bit-Kästchen binär eingegeben werden. Bit 0 ist hierbei ganz rechts, bit 7 ganz links zu finden.

  Lenz bezeichnet die Bits einer CV teilweise als Schalter und zählt von 1 bis 8. Die Central Station zählt wie die DCC-Norm von 0 bis 7.

Schreiben

- Drücken Sie die Schaltfläche f) „Schreiben“
- Bei Erfolgreichem Schreiben erscheint nach kurzer Zeit „Ok“ im Feld b)
- Schlägt das Schreiben fehl, wird „error“ oder „no loco“ angezeigt.

„No loco“ bedeutet, dass keine Lok auf dem Programmiergleis gefunden wurde bzw. deren Stromverbrauch unter 4 mA liegt. Überprüfen Sie den elektrischen Kontakt.

In seltenen Fällen kann es sein, dass „error“ angezeigt wird, das Schreiben dennoch erfolgreich war: Die Zentrale wartet stets auf eine Schreibbestätigung des Decoders und es kann vorkommen, dass diese Bestätigung nicht erfolgt/erkannt wird.

18.4.3. Hauptgleisprogrammierung

Nur für DCC. Wenn Sie „Hauptgleisprogrammierung“ auswählen, müssen Sie im Feld j) die derzeit gültige Adresse eingeben. Das Lesen ist in diesem Modus gesperrt.

18.4.4. Adresssuche

Eine nützliche Funktion ist die Adresssuche. Sie dient zum Auffinden der (Motorola®)-Adresse älterer Decoder. Die Central Station testet hierbei alle 255 möglichen Adressen und untersucht, ob die Lok darauf reagiert.

Die Adresssuche funktioniert nur, wenn die Anfahrverzögerung (=Beschleunigungszeit) der Lok sehr niedrig eingestellt ist.

Die Lok wird sich für einen kurzen Moment in Bewegung setzen. Achten Sie darauf, dass Sie nicht von der Anlage fallen kann. Verwenden Sie unbedingt Prellböcke zum sichern des Programmiergleises.

18.5. Grafische Programmierung

Neben der mitunter doch recht mühsamen manuellen CV-Programmierung – wer kennt schon all die CV-Nummern auswendig – bietet Ihnen die Central Station eine komfortable Alternative an: Alle ESU-Decoder und viele Decoder anderer Hersteller können Sie bequem programmieren – ohne die CV-Nummern kennen zu müssen.

Märklin® mfx®-Loks und Loks mit ESU M4-Decodern können ebenfalls vollgrafisch programmiert werden. Da es bei M4 keine CV-Nummern mehr gibt, ist dies sogar die einzige sinnvolle Zugriffsmethode auf die Loks.

Möglich machen dies Decoderprofile.

18.5.1. Decoderprofile von ESU und mfx®-Decodern

Ein Decoderprofil ist eine Beschreibung der Eigenschaften eines Decoders: Alle CV-Nummern, deren Wertebereiche und deren Bedeutung, sowie die Anordnung der Elemente auf dem Bildschirm werden hier zusammengefasst. Jeder Decoder der ein passendes Profil besitzt, kann also grafisch programmiert werden.

Die Central Station kennt Profile für alle ESU-Decoder, M4-Decoder (mit un d ohne Sound) und darüber hinaus zwei generische DCC-Profile für Decoder anderer Hersteller.

18.5.2. Manuelles Zuweisen eines Decoderprofils (DCC)

Sie können jeder Lok ein Decoderprofil zuweisen. Ausnahme sind Loks mit M4-Decoder: Dort wird das passende Profil vollautomatisch eingestellt und kann nicht geändert werden.

Das Zuweisen geschieht wie folgt.

- Rufen Sie die Lok auf einem der Handregler auf
- Rufen Sie das Lokmenü auf, und wählen Sie „Lok bearbeiten“.
- Wechseln Sie auf den dritten Tab-Reiter mit der Aufschrift „Erweitert“. Es öffnet sich ein Dialogfenster.

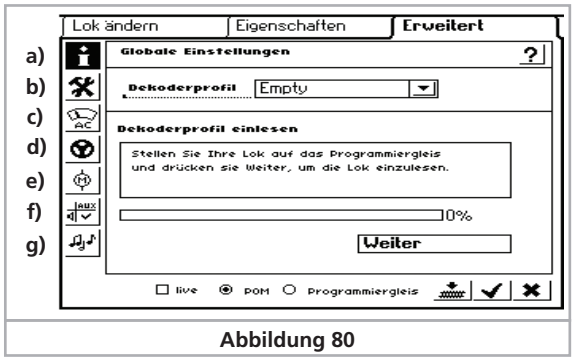


Abbildung 80

a) Globale Einstellungen
b) Adresseinstellungen
c) Analogeinstellungen
d) Fahreinstellungen
e) Motoreinstellungen
f) Funktionszuordnung
g) Soundeinstellungen

Der Inhalt der einzelnen Subdialoge hängt von den Möglichkeiten des Decoders bzw. dessen zugeordnetem Profil ab. Die Soundeinstellungen z. B. werden nur bei einem LokSound Decoder Werte beinhalten.

- Wählen Sie aus der Auswahlliste „Decoderprofil“ das zu Ihrem Decoder passende Decoderprofil aus der Liste aus. Wenn der Decoder nicht in der Liste enthalten ist, wählen Sie „Empty“.

Sobald Sie ein Decoderprofil gewählt haben, werden die einzelnen Abschnitte b) bis g) mit den Einstellungen des entsprechenden Decoders geladen. Sie können nun alle Einstellungen des Decoders komfortabel grafisch ändern.

Die Central Station übernimmt nach einer manuellen Profilauswahl Standardwerte. Diese müssen nicht mit den tatsächlich in Ihrer Lok eingestellten Werten übereinstimmen. Wir empfehlen daher, die automatische Profilzuweisung zu benutzen.

18.5.3. Automatisches Zuweisen des Profils (DCC)

Bei der automatischen Profilzuweisung wird der Decoder der Lok ausgelesen und das passende Profil zugeteilt. Gleichzeitig werden alle aktuellen CV-Werte des Decoders „am Stück“ gelesen und grafisch dargestellt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die tatsächlichen Decodereinstellungen auch mit den in der Zentrale gespeicherten Einstellungen übereinstimmen. Die Vorgehensweise im Einzelnen:

- Stellen Sie die Lok auf das Programmiergleis.
- Rufen Sie die Lok auf einem der Handregler auf
- Rufen Sie das Lokmenü auf, und wählen Sie „Lok bearbeiten“.
- Wechseln Sie auf den dritten Tab-Reiter mit der Aufschrift „Erweitert“. Es öffnet sich das gleiche Fenster wie in Abbildung 80 gezeigt.
- Berühren Sie die Schaltfläche „Weiter“, um den Einlesevorgang zu starten.
- Die Central Station findet zunächst den Decodertyp heraus und wählt das passende Profil.
- Die Zentrale liest alle CV-Werte aus dem Decoder aus. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern.
- Schließen Sie den Vorgang durch einen Druck auf „Beenden“ ab.
- Kann die Zentrale die Lok nicht im DCC-Modus lesen, wird versucht, die Motorola®-Adresse zu finden, da die Zentrale nun davon ausgeht, einen nicht-lesefähigen Motorola®-Decoder vor sich zu haben.

18.5.4. Profil von M4-Decodern

Bei allen erkannten Loks mit M4-Decoder wird das Decoderprofil automatisch korrekt erkannt und voreingestellt. Es kann auch nicht geändert werden. Die weitere Vorgehensweise zum Ändern der Decodereinstellungen erfolgt genauso wie bei DCC-Decodern.

Die gleichartigen Handlungen beim Ändern von M4-Decodern sollten Sie jedoch nicht täuschen: M4-Decoder besitzen keine CVs, die direkt von außen zugänglich sind.

18.5.5. Ändern der Decodereinstellungen

Nach dem Zuweisen eines Decoderprofils können Sie nun die Einstellungen komfortabel grafisch ändern. Zunächst werden Änderungen nur lokal in der Zentrale eingestellt und nicht sofort an den Decoder weitergegeben (programmiert). Sie können natürlich auf Wunsch die lokalen Einstellungen jederzeit auf den Decoder übertragen.

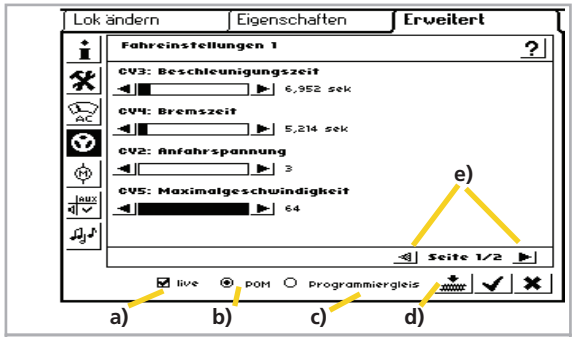


Abbildung 81

a) Auswahlfeld „Live“
b) Radiobutton „POM“ (=Hauptgleisprogrammierung)
c) Radiobutton „Programmiergleis“
d) Schaltfläche „Daten auf Decoder übertragen“
e) Vor- und Zurückblättern in den Unterseiten.

- Wählen Sie zunächst aus, ob Sie eine Hauptgleis (POM)- oder Programierung auf dem Programmiergleis vornehmen möchten. Hierzu dienen die beiden Radiobuttons b) und c). Bei M4-Decodern ist POM automatisch voreingestellt und kann nicht verändert werden.

Wenn Sie eine Hauptgleisprogrammierung vornehmen möchten, dürfen zuvor keine Adressänderungen erfolgen. Eine geänderte Adresseinstellung kann nicht über eine Hauptgleisprogrammierung durchgeführt werden. Stellen Sie hierzu die Lok auf das Programmiergleis.

18.5.5.1. Download-Modus

- Ein Druck auf die Schaltfläche d) überträgt die kompletten Daten auf die Lok.

Alle CV-Daten des Decoders werden überschrieben. Benutzen Sie diese Funktion daher mit Bedacht!

18.5.5.2. Live-Modus

Unter Nutzung der Hauptgleisprogrammierung (POM) können Sie die Änderungen der Einstellungen direkt „live“ während der Eingabe miterleben: Die Zentrale sendet alle Änderungen unmittelbar auf die (fahrende) Lok. Damit gelingt die Decoderprogrammierung wesentlich einfacher als bisher.

- Aktivieren Sie, während „POM“ aktiv ist, einfach die Schaltfläche a) „Live“.
- Sobald Sie nun einen Wert mit einem Schieberegler ändern (z.B. CV5, Höchstgeschwindigkeit), wird der neue Wert direkt auf die Lok übertragen und Sie können die Wirkung beobachten.

Der Live-Modus kann nicht verwendet werden für

- Adresseinstellungen
- Funktionszuordnung

18.5.6. Wissenswertes über Profile

- Für jeden ESU-Decoder existiert ein passendes Profil. Jedoch sind in einem Profil nicht zwingend alle Einstellungen eines Decoders vorhanden. Einige sehr selten benötigte Einstellungen sollten über die manuelle CV-Programmierung nach Abschnitt 18.4 durchgeführt werden. Alternativ kann auch unser Produkt LokProgrammer nebst PC-Software verwendet werden.
- DCC-Decoder anderer Hersteller verwenden am besten das Generic-NMRA-Profil. Für erweiterte Einstellungen empfehlen wir die manuelle CV-Programmierung.

18.6. Märklin® Signale 763xx-Serie programmieren

Zum Programmieren der Digital-Signale der 763xx-Serie (z.B. 76391, 76393, etc) sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Signalelektronik in der Verpackung belassen. Die Signalelektronik muss zum Programmieren in den Kontaktbügel in der Verpackung eingerastet sein.
2. Auf der Central Station einen neuen Magnetartikel einrichten, wie in Abschnitt 13.1. gezeigt. Hierbei den passenden Signaltyp aus der Liste auswählen. Befindet sich am Hauptsignalmast ein Vorsignal, muss auch das zum Vorsignal zugehörige Hauptsignal eingerichtet werden. Geben Sie jedem Signal die gewünschte Weisennummer. Bei der Tastenfunktion die Betriebsart „Moment“ wählen.

   Zum Programmieren die Schaltdauer auf 2500 ms setzen.

   Bei Signalen mit angebautem Vorsignal nicht vergessen die Schaltelemente für die zugehörigen Hauptsignale einzurichten.
3. Verknüpfen Sie das neue Schaltelement auf einer der Seiten im Stellwerk, damit Sie den Magnetartikel schalten können.
4. Schalten Sie die Central Station ab.
5. Entfernen Sie den Anschluss der Central Station zur Anlage. Schließen Sie nur das neu zu programmierende Signal an den Anlagenausgang der Central Station an.
6. Schalten Sie die Central Station ein. Sobald die Central Station betriebsbereit ist, „Stop“-Taste betätigen (Nothalt)
7. „Go“-Taste an der Central Station einschalten. Das Signalbild am Signal beginnt zwischen zwei Zuständen hin- und herzuschalten. Die nachfolgende Vorgehensweise ist abhängig von dem verwendeten Signal.

   76391/76371/76372: Signal auf dem Bildschirm kurz betätigen. Innerhalb der eingestellten Schaltdauer (2500 ms) wird das Signal sicher programmiert.

   76392/76394: Signalzustand Hp1 schalten. Abwarten, bis das Signal wieder beginnt abwechselnd unterschiedliche Signalbilder zu zeigen. Danach den Signalzustand Hp2 schalten.

   76395/76397: Die ersten Schritte laufen wie bei den Signalen 76391 bzw. 76393 ab. Danach beginnt das Vorsignal zwischen zwei Signalbildern hin- und herzuschalten. Betätigen Sie jetzt die Funktion Hp1 oder Hp0 von dem zugehörigen Hauptsignal. Wenn das Vorsignal zu einem zweibegriffigen Signal gehört, so drücken Sie ein zweites Mal die Signalfunktion Hp1 oder Hp0, wenn das Vorsignal wieder mit dem abwechselnden Darstellen der verschiedenen Signalbilder begonnen hat. Im anderen Fall betätigen Sie Signalfunktion Hp2 beim zugehörigen Hauptsignal. Bei Signalen mit mehr als 2 Begriffen erfolgt die Zuweisung der zweiten Adresse automatisch.
8. Das Signal ist jetzt programmiert. Central Station ausschalten. Signal aus der Verpackung nehmen und in die Anlage einbauen.

- Erst wieder die weiteren Schritte beginnen, wenn das Signal zwischen den zwei Signalbildern hin- und herschaltet.
- Es genügt die Schaltbefehle kurz auszulösen. Die notwendige Schaltdauer ist über den Eintrag von 2500 ms gegeben. Zum späteren Betrieb sollten Sie diese Zeit auf einen praxisgerechteren Wert (z.B. 500 ms) ändern.
- Bei zu großen Pausen zwischen den einzelnen Schritten beendet das Signal von sich aus den Programmiervorgang. Beginnen Sie in diesem Fall durch Drücken der STOP-Taste den ganzen Vorgang von vorne.

19. ECoSniffer

Der ECoSniffer erlaubt Ihnen die Weiterverwendung Ihrer alten Digitalsystem an der Central Station.
ECoSniffer verhält sich wie ein Digitaldecoder und rückübersetzt die Schienensignale in für die Central Station verarbeitbare Informationen.
Während alle bisherigen Digitalsysteme adressbasiert sind, speichert die Central Station die Loks wie mehrfach erwähnt in Loklisten mit sprechenden Namen. Da es mehrere Loks mit gleicher Adresse geben kann, muss eine Zuordnung zwischen den Lokadressen des Altsystems und den damit eigentlich gemeinten Loks innerhalb der Lokliste der Zentrale getroffen werden.
Für jeden Eintrag der Lokliste kann neben der realen Adresse, mit welcher die Lok letztendlich auf dem Gleis gefahren wird, eine sogenannte Snifferadresse vergeben werden. Diese Adresse ist unabhängig von der echten Adresse und dient ausschließlich der Zuordnung der vom externen Altgerät (z.B. Märklin® 6021) empfangenen Adressen zu den Loks der Lokliste der Central Station

19.1. Snifferadressen für Loks

Die Snifferadressen werden als zusätzliche Eigenschaft zu jeder Lok gespeichert und im Lokmenü eingegeben.
Da Snifferadressen und reale Adressen unabhängig voneinander sind, können Sie damit faszinierende Abläufe realisieren.
Beispiel:
Sie haben eine 6021 an den ECoSniffer angeschlossen (Siehe Abb. 25). Die 6021 kann nur Adressen von 01 bis 80 im Motorola®-Format verwalten. Sie haben eine Lok „Blue Tiger BR250“ unter der Lokadresse „250“ im DCC-Format angelegt.

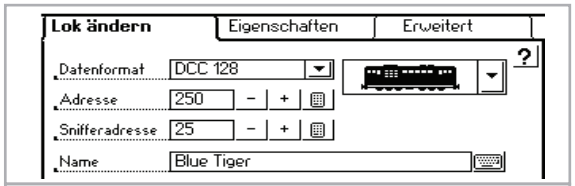


Abbildung 82

Diese soll mit der 6021 gesteuert werden. An der 6021 möchten Sie Adresse „25“ verwenden. Tragen Sie daher als Snifferadresse für den Blue Tiger die „25“ ein.
Ab sofort wird der Blue Tiger fahren, wenn Sie an Ihrer 6021 die Adresse 25 eingeben. Die Central Station ordnet die von der 6021 gesendete Adresse 25 korrekt dem Blue Tiger zu, erkennt dass dieser real mit Adresse 250 gesteuert wird und spricht die Lok entsprechend an, sogar unter DCC! Es gelingt es also mühelos, ein Motorola®-Kommando der 6021 zum Steuern einer DCC-Lok zu verwenden.

- Vergeben Sie jede Snifferadresse nur einmal. Die Zentrale prüft bei der Eingabe der Snifferadressen nicht, ob diese mehrmals verwendet wurde.
- Loks, die nicht mit Altgeräten gesteuert werden sollen, bitte die Snifferadresse „0“ zuweisen.
- Der Adressraum des Altgerätes kann natürlich nicht erweitert werden: Eine 6021 kann nur Adressen von 01 bis 80 senden. Geben Sie als Snifferaddresse z.B. „85“ ein, werden Sie diese mit der 6021 nicht steuern können.
- Im DCC-Format erkennt der ECoSniffer die Funktionstasten F0 bis F12 des Altsystems.
- Im Motorola®-Format erkennt der ECoSniffer die Funktionstasten F0 bis F4. Erweiterte Funktionstasten (F5 bis F8) über die Folgeadresse kann der ECoSniffer nicht erkennen.

19.2. Tipps im Umgang mit dem ECoSniffer

Der ECoSniffer hat natürlich auch Grenzen. Da die Kommunikation nur unidirektional erfolgt, besteht keine Möglichkeit, Informationen an das Altsystem zurückzusenden: Wenn Sie zunächst mit Ihrem Altsystem eine Lok auf Fahrstufe 10 bringen und dann mit einem der internen Fahrregler die Fahrstufe auf 2 verringern, zeigt ihr Altsystem noch immer Fahrstufe 10 an.

- Rufen Sie eine mit einem Altsystem gesteuerte Lok nicht gleichzeitig an einem der internen Fahrregler auf. Dies kann zu Problemen führen.
- Steuern Sie DCC-Loks stets mit 28 oder 128 Fahrstufen an Ihrem Altsystem, da der ECoSniffer nicht zuverlässig zwischen 14 und 28 Fahrstufen unterscheiden kann.
- Wenn Sie eine Lok nicht mehr mit dem Altgerät steuern möchten, stoppen Sie die Lok mit dem Altgerät und schalten Sie alle Funktionstasten aus. Der ECoSniffer entfernt dann die Lok nach einiger Zeit aus seiner internen Kontrollliste (purging).

19.3. Magnetartikel mit Altgeräten schalten

Über den ECoSniffer können selbstverständlich auch Magnetartikel geschaltet werden. Magnetartikeladressen werden direkt vom ECoSniffer an die Zentrale übertragen und unmittelbar geschaltet. Es werden keine Snifferadressen für Magnetartikel verwaltet.

Es ist zwingend erforderlich, alle Magnetartikel, die Sie mit einem Altgerät schalten möchten, zunächst an Ihrer Zentrale lokal einzurichten, wie in Abschnitt 13 gezeigt. Wenn Sie mit Ihrem Altgerät (z.B. Märklin® 6021 mit Keyboard) eine Weiche schalten möchten, die auf der Central Station nicht angelegt ist, wird die Weiche nicht schalten.

20. Geräte für den ECoSlink Bus

Der ECoSlink dient zur Erweiterung einer Central Station. An den ECoSlink können externe Handregler, Rückmeldemodule, Booster und andere Erweiterungen angeschlossen werden. ECoSlink basiert auf dem Industriestandard CAN, der eine maximale Kabellänge von 100m und eine Datenrate von 250 garantiert.

Alle Geräte melden sich automatisch am System an und können während des Betriebs aus- und wieder angesteckt werden. Wir möchten hier die wichtigsten, für den Ausbau Ihres System erforderlichen Geräte kurz vorstellen.

20.1. ECoSlink erweitern

Die Zentrale bietet bereits drei Buchsen zum direkten Anschluss von Geräten. Reichen diese nicht mehr aus, benötigen Sie ein Busverteilermodul.

20.1.1. ECoSlink Terminal

Das ECoSlink Terminal bietet an der Vorderseite zwei Buchsen für Handregler (z.B. Märklin® mobile station) und an der Rückseite 4 Buchsen für ECoSBoost oder ECoSDetector Module.

Das ECoSlink Terminal kann alle angesteckten Geräte entweder über die Zentrale mit Strom versorgen oder dies für seinen Abschnitt mit Hilfe eines externen Netzteils selbst übernehmen.

Das ECoSlink Terminal wird mit dem mitgelieferten, 90cm langen Kabel an die ECoSlink Extend Buchse angeschlossen. Alle weiteren ECoSlink Terminals können mit Hilfe handelsüblicher Computerkabel (sogenannte „Patch-Kabel“) miteinander verbunden werden.

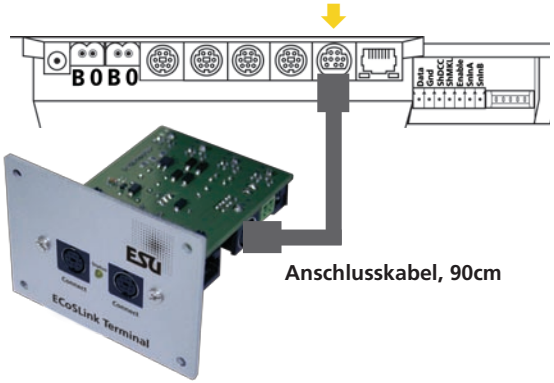


Abbildung 83

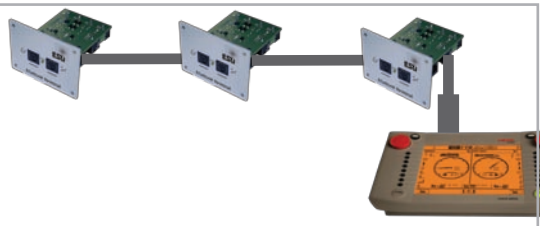


Abbildung 84

20.2. Märklin® Mobile Station

An der Central Station können bis zu drei Märklin® mobile stations 60651 und 60652 direkt als zusätzliches Fahrpult angeschlossen werden. Weitere mobile stations können mit Hilfe des ECoSlink Terminals angebunden werden.

Es muss auf jeden Fall das Adapterkabel (10- auf 7-polig) verwendet werden. Dieses Adapterkabel geöhrt zum Lieferumfang der mobile station Märklin® 60652 oder ist als Ersatzteil unter der Märklin® Nummer 610 479 beim Fachhändler erhältlich.

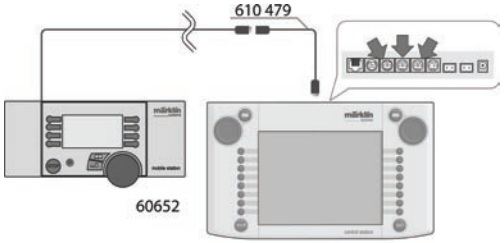


Abbildung 85

Wenn die mobile station das erste mal an die Zentrale angesteckt wird, wird die interne Softwareversion der mobile station überprüft. Sollten deren Version älter sein als die in der Zentrale gespeicherte, wird diese automatisch aktualisiert.
Die mobile station wird in dieser Zeit nicht reagieren und auch kein Bild anzeigen. Dies ist normal! Auf dem Bildschirm der Zentrale erscheint ein Hinweisbildschirm zur Erinnerung.

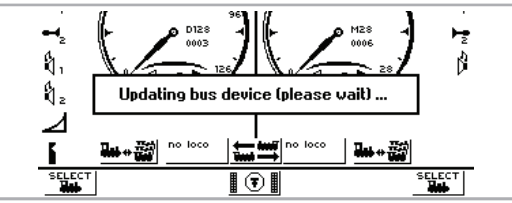


Abbildung 86

Nach dem Aktualisieren erfolgt ein Geräte-Reset, alle Loks aus der internen Datenbank der mobile station werden gelöscht!

20.2.1. Loks zuweisen

Jeder angeschlossenen mobile station können individuell 10 Loks aus der internen Lokliste der Zentrale zum Steuern zugewiesen werden. Die Zuweisung erfolgt im Setup-Menü.

- Wählen Sie aus der oberen Menüleiste das Setup-Symbol aus. Es öffnet sich ein Menüdialog. Am linken Rand sehen Sie diverse Piktogramme.
- Wählen Sie das dritte Piktogramm von oben aus. Es erscheint das Dialogfenster „Geräte im System“.
- Wählen Sie die gewünschte mobile station aus und und drücken Sie das „Hand“-Piktogramm. Es öffnet sich der Konfigurationsdialog zum Zuweisen von Loks zur mobile station.

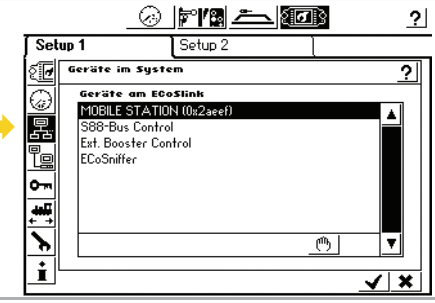


Abbildung 87

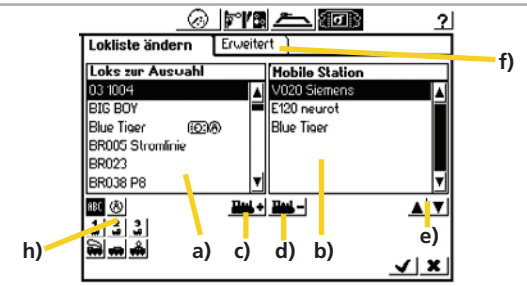


Abbildung 88

a) Liste mit allen Loks
b) Liste der bereits zugeordneten Loks
c) Fügt eine Lok der mobile station hinzu
d) Entfernt eine Lok aus der Lokliste der mobile station
e) Verschiebt die rechts markierte Lok nach oben bzw. unten
f) Erweiterte Einstellungen
h) Sortier- und Filtermöglichkeiten für die linke Lokliste

- Wählen Sie die gewünschte Lok aus der linken Liste aus und fügen diese durch Drücken des Symbols c) hinzu.
- Nicht mehr benötigte Loks in der Liste rechts auswählen und das Symbol d) drücken.

Es können maximal 10 Loks zugewiesen werden. Die mobile station kann Loks aller Datenformate steuern, da sie Central Station das endgültige Datenformat letztlich erzeugt.

20.2.2. Erweiterte Einstellungen

Im Tab-Reiter „Erweitert“ können Sie der mobile station einen Namen geben, um sie voneinander unterscheiden zu können.

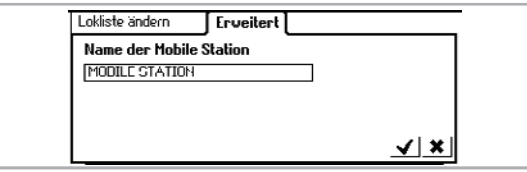


Abbildung 89

21. Konfigurationsmenü

Grundsätzliche Betriebsparameter werden über das „Setup"-Menü verändert.

Nach Druck auf das Setup-Piktrogramm am oberen Rand des Bildschirms öffnet sich der Setup-Konfigurationsdialog. Dieser ist in mehrere Seiten gegliedert.

21.1. Allgemeine Einstellungen

Abbildung 90

21.1.1. Spracheinstellungen

Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Auswahlliste aus. Die Änderungen werden unmittelbar übernommen.

21.1.2. LCD-Kontrast und Helligkeit

Mit den Schiebereglern für Helligkeit und Kontrast des Bildschirm können Sie diesen optimal an Ihre Gewohnheiten und Umgebung anpassen.

21.1.3. Stromschwelle des internen Boosters

Mit der Auswahlliste „Maximalstrom des internen Boosters" können Sie den Maximalstrom auf Wunsch verringern. Stellen Sie den Strom nie höher ein als erforderlich, um eine Beschädigung oder geschweißte Schienen im Kurzschlussfall zu vermeiden.

Die Stromschwelle weiterer, externer ECoSBoost Booster wird im Konfigurationsmenü „Geräte im System" eingestellt. Beachten Sie hierzu Abschnitt 21.3.2.

Wenn Sie das Häkchen hinter „Kurzschluss anderer Booster ignorieren" setzen, dann schaltet der interne Booster **nicht** ab, wenn andere Booster einen Kurzschluss melden. Sie können so erreichen, dass der interne Booster nur abschaltet, wenn sich der Kurzschluss in seinem eigenen Bereich befindet, sonst nicht.

21.1.4. Reset

Ein Druck auf die Schaltfläche „Reset" löst einen Werksreset aus. Alle Einstellungen der Zentrale werden gelöscht, darunter die Lok- und Weichenlisten, Fahrstraßen und Gleisbildstellpulte.

Der Werksreset wird sofort ohne Nachfrage durchgeführt.

Aus Sicherheitsgründen ist normalerweise die Funktion „Reset" nicht aktiv und daher ausgegraut. Sie müssen die Reset-Funktion unter den Zugangsberechtigungen erst freigeben. Näheres hierzu im Abschnitt 21.4

21.1.5. Neustart

Ein Druck auf die Schaltfläche „Neustart" löst einen Neustart des Geräts aus. Alle Einstellungen bleiben erhalten. Ein Neustart kann Softwareprobleme beheben und benötigt wesentlich weniger Zeit als ein komplettes Aus- und Wiedereinschalten.

w21.2. Fahrbildschirm

21.2.1. Übernehmen von Loks

Wenn Sie den Haken vor„Übernehmen von Loks" setzen, so kann jederzeit eine Lok durch einen anderen Teilnehmer übernommen („geklaut") werden (Parallelbetrieb).

21.2.2. Funktionen nummerieren

Ist diese Funktion aktiv, werden gleiche Funktionstastensymbole der Loks durchgezählt, damit man diese besser auseinander halten kann. Sie erkennen dies an den kleinen Ziffern rechts unten an den Funktionstastensymbolen. Ab Werk aktiv.

21.2.3. Startmodus

Einstellung, ob nach dem Einschalten der Zentrale die zuletzt aktiven Fahrinformationen (Geschwindigkeit, Funktionstasten, Richtung) wieder an die Modelle gesendet werden soll.

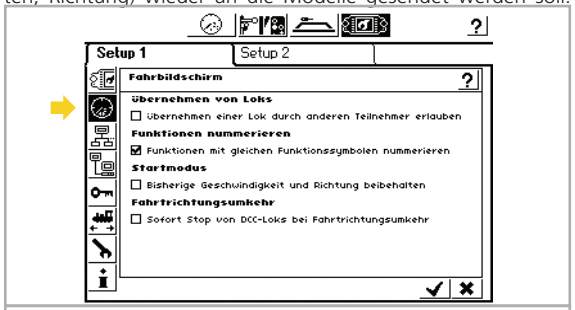


Abbildung 91

Das Aktivieren dieser Funktion erlaubt ihnen, beim nächsten Spielbetrieb exakt da weiterzumachen, wo sie das letzte mal aufgehört haben.

Beachten Sie Abschnitt 21.7. wenn Sie wünschen, dass beim Starten auch Ihre Magnetartikel erneut geschaltet werden.

21.2.4. Fahrtrichtungsumkehr

Wenn diese Funktion aktiv ist, erhalten Loks mit M4-Decoder und DCC-Decoder beim Drücken des Fahrtreglers nicht nur einen Umschaltbefehl, sondern auch einen Nothaltbefehl. Dies führt zu einem sehr schnellen Anhalten der Lok, allerdings kann es aufgrund der Bremswirkung zu Entgleisungen kommen.

Motorola®-Loks erhalten stets einen Nothaltbefehl bei der Fahrtrichtungsumkehr. Die Einstellung wird hierauf nicht.

21.3. Geräte im System

In diesem Menü werden alle Geräte aufgeführt, die aktuell am ECoSlink-Bus betrieben werden. Jedes Gerät meldet sich automatisch an der Zentrale an („Plug & Play") und kann unter Umständen hier weiter konfiguriert werden.

Abbildung 92

Die Geräte „ECoSniffer", „S88-Bus Control" und „External Booster Control" werden immer angezeigt, auch wenn gar keine externen Geräte am ECoSlink Connect hängen. Diese drei Geräte sind intern in der Central Station eingebaut, werden aber dennoch genau wie externe Geräte über den ECoSlink angesprochen.

21.3.1. 6017 und DCC Booster-Konfiguration

Wie in Abschnitt 8.7. bereits erwähnt, unterscheiden sich die unterschiedlichen externen Booster-Typen im Hinblick auf die Kurzschlusserkennung: Die Zeitdauer vom Erkennen eines Kurzschlusses bis zum Abschalten der Zentrale muss auf den Booster abgestimmt werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und Fehlabschaltungen zu verhindern.

Hierzu dient das Unterdialogmenü „Boosterkonfiguration".

Sie erreichen es über das Setup-Menü „Gerätekonfiguration" (vgl. Abb. 92): Wählen Sie aus der Liste der Geräte „External Booster Control" aus und drücken Sie die „Edit"-Schaltfläche.

Abbildung 93

Geben Sie über die Auswahlliste „Verzögerung Kurzschlusserkennung" Verzögerungszeit direkt an:.

- Wählen Sie „0 ms" für DCC-kompatible Booster (z.B. Lenz)
- Wählen Sie „1500 ms" für LDT Booster
- Wählen Sie „2000 ms" für Märklin® 6017-Booster

Für alle anderen Fabrikate bitte mit „0 ms" starten und testen. Stellen Sie sicher, dass sowohl eine Motorola- als auch eine DCC-Lok aktiv sind. Einige Booster kommen mit DCC-Paketen nicht gut zurecht. Schaltet die Zentrale sofort in Überstrom („Stop"-Taste leuchtet rot), muss die Zeit erhöht werden.

Wenn Sie das Häkchen hinter „Kurzschluss anderer Booster ig-

norieren“ setzen, dann schaltet der interne Booster **nicht** ab, wenn andere Booster einen Kurzschluss melden. Sie können so erreichen, dass der interne Booster nur abschaltet, wenn sich der Kurzschluss in seinem eigenen Bereich befindet, sonst nicht.

21.3.2. ECoSBoost Konfiguration

Für jeden angeschlossene ECoSBoost Booster können Sie die Stromschwelle sowie den Namen ändern.

Wählen Sie hierzu aus der Liste der „Geräte im System“ den gewünschten ECoSBoost aus, und wählen Sie das Konfigurationsmenü.

Abbildung 94

Name

Geben Sie den gewünschten Namen ein. Auf diese Weise können Sie Ihre Booster auseinander halten. Wenn Sie mehrere ECoSBoost besitzen, sollten Sie diese nacheinander an die Zentrale anstecken und konfigurieren, damit Sie den Überblick behalten.

Strom

Mit der Auswahlliste „Strom“ können Sie den Maximalstrom auf Wunsch verringern. Stellen Sie den Strom nie höher ein als erforderlich, um eine Beschädigung oder geschweißte Schienen im Kurzschlussfall zu vermeiden.

Wenn Sie das Häkchen hinter „Kurzschluss anderer Booster ignorieren“ setzen, dann schaltet der entsprechende ECoSBoost **nicht** ab, wenn andere Booster einen Kurzschluss melden. Sie können so erreichen, dass dieser Booster nur abschaltet, wenn sich der Kurzschluss in seinem eigenen Bereich befindet, sonst nicht.

21.4. Zugangsberechtigungen

Hier können Sie diverse Optionen der Zentrale für den Zugriff sperren um zu verhindern, dass z.B. Besucher Loks ändern oder gar löschen oder einen Reset auslösen.

21.4.1. Funktionen sperren

- „Stop sperren“ unterbindet den Nothalt beim Drücken der Stoptaste. Wirksam für die interne Stop-Taste und für alle Stop-Tasten externer ECoSlink-Geräte und Geräte am ECoSniffer.
- „Neuanlegen von Objekten sperren“ verhindert das Hinzufügen von Loks, Weichen, Fahrwegen usw. Sinnvoll für öffentliche Anlagen, an denen gespielt, aber nichts verändert werden soll.
- „Reset-Funktion sperren“ deaktiviert den Werksreset (vgl. Abschnitt 21.1.4)

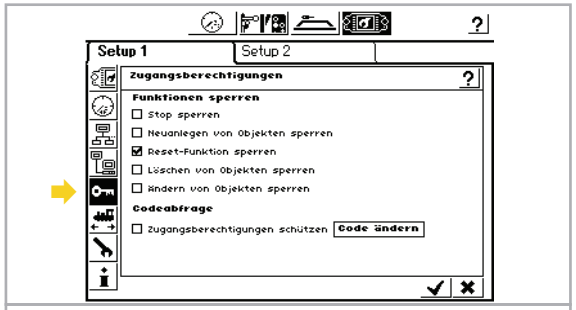


Abbildung 95

- „Löschen von Objekten sperren“ verhindert das Löschen von Loks, Weichen etc.
- „Ändern von Objekten sperren“ verhindert das Verändern von Loks, Weichen etc.

21.4.2. Codeabfrage

Sie können den Zugang zum Untermenü „Zugangsberechtigungen“ durch einen Zugangscode schützen. Damit können Sie verhindern, dass die Einstellungen unberechtigt geändert werden. Sie müssen zunächst einen 5-stelligen Zahlencode festlegen. Dieser wird abgefragt, ehe der Zugriff auf dieses Menü möglich ist.

21.4.2.1. Code ändern

- Ein Druck auf die Schaltfläche „Code ändern“ öffnet den Eingabedialog für den neuen Code.
- Löschen Sie den alten Code und geben Sie den neuen Code ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe

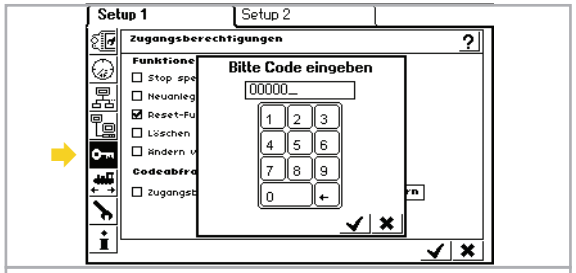


Abbildung 96

Merken Sie sich Ihren Zugangscode gut. Sollten sie ihn vergessen, können Sie ihn ausschließlich über das Computerinterface wieder zurücksetzen (siehe Abschnitt 24.2.5).

Ein Zurücksetzen des Codes im Werk ist kostenpflichtig!

21.4.2.2. Code aktivieren

- Aktivieren Sie „Zugangsberechtigungen schützen“.
- Beim Nächsten Aufruf des Menüs „Zugangsberechtigungen“ müssen Sie den Code eingeben.

21.5. Allgemeine Informationen

Hier finden Sie wichtige Informationen über Ihre Zentrale.

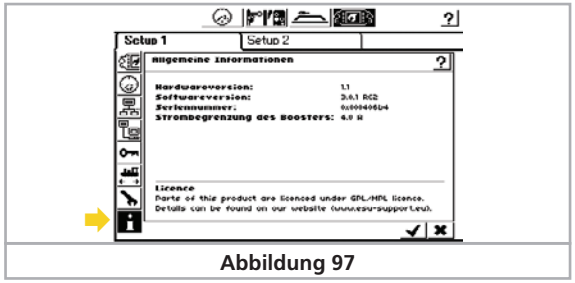


Abbildung 97

21.5.1. Softwareversion

Die Softwareversion ist die Version der internen Betriebssoftware. Wichtig: Wann immer Sie ESU zu Fragen rund um Ihre Zentrale kontaktieren, müssen Sie diese Nummer bereithalten.

21.5.2. Seriennummer

Die interne Seriennummer ist eindeutig Ihrem Gerät zugeordnet. Diese Nummer benötigen Sie zur Registrierung Ihrer Central Station bei uns. Auch bei Support-Anfragen benötigen wir stets diese Nummer, um Ihnen weiter helfen zu können.

Die Seriennummer benötigen Sie auch, um sich im ESU Support-Forum registrieren zu lassen. Abschnitt 27 gibt nähere Auskunft.

21.6. Datenformate

Hier können Sie wichtige Informationen zu den gewünschten Datenformaten eingeben.

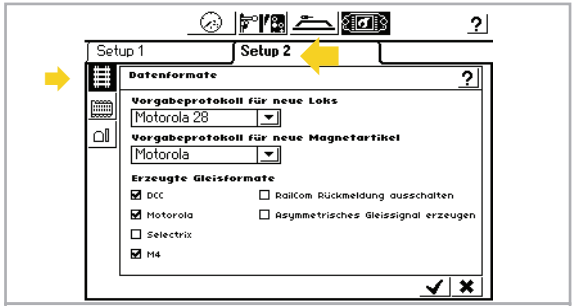


Abbildung 98

21.6.1. Vorgabeprotokoll für neue Loks

Bei der impliziten Lokeingabe über die Lokwahlliste wird das hier voreingestellte Datenformat verwendet. Beachten Sie Abschnitt 11.1.4.

21.6.2. Vorgabeprotokoll für neue Magnetartikel
Das hier eingestellte Datenformat wird automatisch vorgeschlagen, wenn Sie einen neuen Magnetartikel anlegen.

21.6.3. Erzeugte Datenformate
Hier können Sie einstellen, welche Datenformate erzeugt werden sollen. Sie können damit bestimmte, nicht erforderliche Datenformate abschalten.

Schalten Sie nur die Protokolle ein, die Sie wirklich benötigen. Haben Sie beispielsweise keine Selectrix®-Decoder, schalten Sie das Protokoll ab. Dies kann Probleme vermeiden helfen.

Bedenken Sie dass Sie trotz abgeschaltetem Datenformat dennoch Loks mit diesem Datenformat in der Lokliste anlegen können.

Sind Sie beispielsweise „reiner" 3-Leiterfahrer und haben DCC und Selectrix® abgeschaltet, können Sie eine DCC-Lok anlegen und auf dem Handregler aufrufen. In diesem Fall wird die Zentrale unabhängig von den hier getroffenen Einstellungen DCC-Pakete erzeugen um die Lok steuern zu können.

21.6.3.1. RailCom® ausschalten
Hier können Sie RailCom® ausschalten. Dies ist zum Programmieren älterer SwitchPilot-Decoder erforderlich. Wenn Sie keine RailCom®-fähigen Decoder auf Ihrer Anlage einsetzen, sollten Sie es zur Vermeidung von Problemen abschalten.

Beachten Sie, dass die Central Station RailCom® nur in Verbindung mit entsprechenden Boostern (z.B. ECoSBoost) oder Rückmeldern (z.B. ECoSDetector) benutzen kann, da ein Rückmelder nicht in der Zentrale verbaut ist.

21.6.3.2. Asymmetrisches Gleissignal erzeugen
Nach Aktivierung dieser Option wird die Zentrale versuchen, ein spezielles, asymmetrisches Gleissignal zu erzeugen. Damit wird versucht, ein eventuelles Lichtflackern älterer (Märklin®) Lichtsignale, Gleislaternen und Stirnbeleuchtung der Fahrzeuge zu unterdrücken.

Beachten Sie, dass gerade bei älteren Märklin® Fahrzeugen ein Restflackern übrig bleibt. Abhilfe schafft hier nur, die Beleuchtung gegenüber der Gehäusemasse zu isolieren. In den ESU-Decoderhandbüchern finden Sie Hinweise, wie dies bewerkstelligt werden kann.

21.7. Stellwerk Startmodus

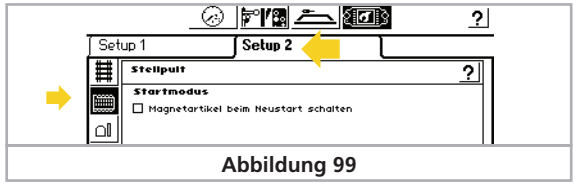


Abbildung 99

Hier können Sie einstellen, ob die Zentrale nach dem Initialisieren allen Magnetartikeln einen Stellbefehl geben soll. Dies ist gerade im (halb)automatischen Betrieb sinnvoll, damit alle Weichen und Signale wirklich so stehen wie vorgesehen. Eventuelle Handschaltungen während die Zentrale ausgeschaltet war, werden so korrigiert.

21.8 Objekte Löschen
Hier können Sie gezielt einzelne Listen aus der Zentrale löschen.

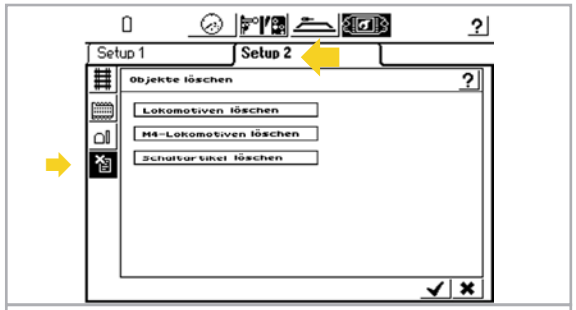


Abbildung 99a

21.8.1. Lokomotiven löschen
Ein Druck auf diese Schaltfläche wird alle Loks aus der Zentrale löschen.

21.8.2. M4-Loks löschen
Ein Druck auf diese Schaltfläche löscht alle M4-Loks aus der internen Lokliste. Danach werden sich alle auf der Anlage befindlichen M4-Loks neu anmelden.

21.8.3. Schaltartikel löschen
Ein Druck auf diese Schaltfläche wird alle Magnetartikel und Fahrwege löschen.

22. s88-Bus-Konfiguration

Wie in Abschnitt 8.9 erwähnt, werden die einzelnen s88-Module hintereinander gehängt. Der Zentrale muss nun mitgeteilt werden, wie viele dieser Module verwendet werden und ob diese jeweils 8 oder 16 Ports besitzen. Dies geschieht im Setupmenü.

- Rufen Sie das Setupmenü auf.
- Wählen Sie das Untermenü „Geräte im System".
- Wählen Sie aus der Liste „Geräte am ECoSlink" den Eintrag „s88-Bus Control" aus (Siehe Abb. 92).

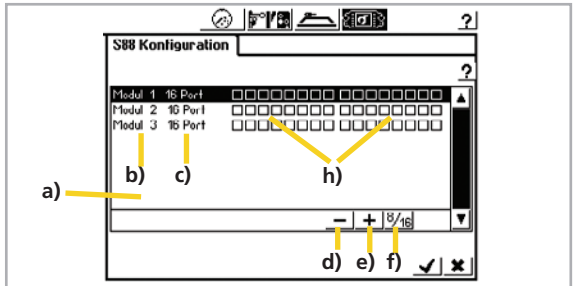


Abbildung 100

- Drücken Sie die „Edit"-Schaltfläche, es öffnet sich das Dialogfenster „s88 Konfiguration":
  a) Liste mit allen bisherigen s88-Modulen
  b) Modulname
  c) Anzeige, ob 8- oder 16 Ports
  d) Schaltfläche „Löschen"
  e) Schaltfläche „Hinzufügen"
  f) Schaltfläche „Wechsel zwischen 8 und 16 Ports"
  g) s88-Monitor

Sie müssen für jedes s88-Modul Ihrer Anlage einen Eintrag hinzufügen:

- Drücken Sie auf Die Schaltfläche „Hinzufügen".
- Ein Druck auf diese Schaltfläche wechselt zwischen dem 8-Port und dem 16-Port Modul
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe abschließend.

22.1. s88-Monitor
Hinter jedem s88-Modul sind 8 bzw. 16 Kästchen angebracht. Diese zeigen stets den aktuellen Zustand der Rückmeldekontakte an. Der s88-Monitor ist sehr hilfreich zur Fehlersuche während der Installation von s88-Modulen.

23. Strommonitor

Der Strommonitor gibt Ihnen wertvolle Informationen zum Stromverbrauch Ihrer Modellbahnanlage. Mit seiner Hilfe können Sie den realen Leistungsverbrauch Ihrer Fahrzeuge korrekt ermitteln und somit Ihre Stromabschnitte korrekt planen.
Der Strommonitor zeigt sowohl für den internen Booster, als auch für alle angeschlossenen ECoSBoost Booster den Stromverbrauch, die tatsächliche Schienenspannung sowie die interne Temperatur des Geräts an.

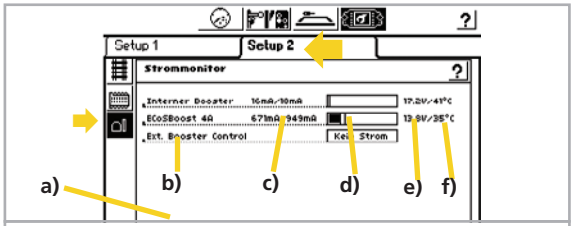


Abbildung 101

Der Strommonitor ist im Setup-Menü zu finden.
a) Liste aller Booster im System
b) Name des Boosters (wie konfiguriert)
c) Aktueller Stromverbrauch / Maximaler Stromverbrauch
d) Balkenanzeige des Stromverbrauchs
e) Aktuelle Schienenspannung im Boosterabschnitt
f) Aktuelle interne Temperatur des Boosters

Im Strommonitor wird auch angezeigt, welcher Booster aufgrund von Kurzschluss abgeschaltet hat. Gerade bei umfangreichen Anlagen ist er somit zur Fehlersuche sehr hilfreich.

24. Computerinterface

Das Computerinterface ermöglicht der Zentrale die Verbindung mit Ihrem PC. Hierbei spielt es keine Rolle, ob Sie einen MS-Windows®, Apple® oder Linux®-Computer einsetzen. Die Central Station setzt offene Standards zur Datenübertragung ein und benötigt keine Softwareinstallation auf Ihrem Rechner. Einzig ein Internet-Browser (z.B. Mozilla Firefox®, MS Internet Explorer® o. ä.) muss installiert und konfiguriert sein.

Über das Computerinterface können Sie Updates aufspielen, sämtliche Konfigurationsdaten auf Ihrem PC sichern und wieder herstellen, den Bildschirminhalt auf Ihren PC übertragen oder sich die internen Lok- Magnetartikel- und Fahrstraßenlisten anzeigen lassen.

Die Kommunikation zwischen der Zentrale und Ihrem PC läuft über eine sogenannte IP-Verbindung. Wesentlich in IP-Netzwerken ist es, dass jeder Teilnehmer eine eindeutige „IP-Adresse" besitzen muss. Anhand dieser IP-Adressen finden sich die Geräte untereinander.

Sowohl in der Central Station als auch auf Ihrem Computer muss daher eine korrekte IP-Adresse konfiguriert werden, sonst funktioniert der Datenaustausch nicht. Die Adresse von PC und Zentrale darf nicht gleich sein, sondern muss unterschiedlich sein.

Die Verbindung zwischen Zentrale und PC muss zunächst korrekt hergestellt werden, wie in Abschnitt 8.6. beschrieben.

24.1. IP-Setup

Wenn Sie Ihren PC mit einer Breitbandinternet-Verbindung (z.B. DSL) mit dem Internet verbunden haben und dafür sogar einen Wireless-Router einsetzen oder gar ein kleines Heimnetzwerk betreiben, so sollten Sie über einen sogenannten DHCP-Server in Ihrem Netzwerk verfügen: Dieser weist allen Geräten

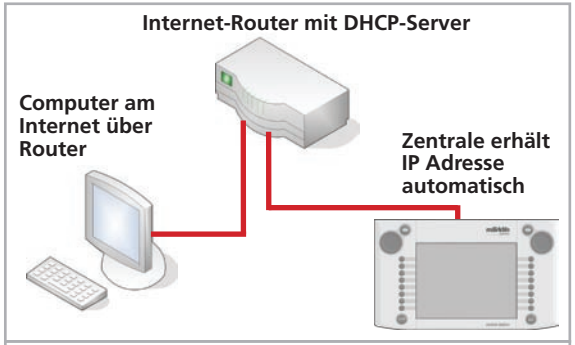


Abbildung 102

automatisch IP-Adressen zu. Die meisten Internetrouter (z. B. Fritz!Box®) fungieren als DHCP-Server. Ist dies der Fall, so lesen Sie bitte ab Abschnitt 24.1.2 weiter.

Haben Sie keinen DHCP-Server im Netz oder möchten Sie die Zentrale direkt mit einem Rechner koppeln, der entweder noch gar nicht an einem Netzwerk beteiligt war oder mit statischen (manuell vergebenen) IP-Adressen arbeitet, lesen Sie im nächsten Abschnitt weiter.

24.1.1. Manuelle IP-Adressvergabe unter Windows

Wenn Sie statische IP-Adressen verwenden und Ihr PC bereits richtig konfiguriert ist, müssen Sie an Ihrem Computer nichts ändern. Fahren Sie fort mit Abschnitt 24.1.2

Wenn Sie einen PC verwenden, der bisher noch gar keine Netzwerkverbindungen einging, müssen Sie zunächst die IP-Einstellungen Ihres Computers überprüfen. Exemplarisch stellen wir dies für MS Windows® XP dar, bei anderen Betriebssystemen ziehen Sie Ihren Systemadministrator oder das Handbuch zu Rate.

Direkte Verbindung zwischen Zentrale & PC

Computer wird manuell konfiguriert.
Bsp: 192.168.1.1

Zentrale wird manuell konfiguriert.
Bsp: 192.168.1.2

Abbildung 103

Wir gehen davon aus, dass Sie ein Netzwerk nur aus Ihrem PC und der Central Station herstellen möchten und keine weiteren Geräte am Netzwerk teilnehmen. Nur dann ist das Beispiel gültig. Im Zweifel ziehen Sie besser Ihren Computerfachmann zu Rate.

- Stellen Sie sicher, dass sowohl Ihr PC als auch die Zentrale eine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt haben, siehe Abschnitt 8.6
- Klicken Sie unter Windows auf die „Start"-Schaltfläche und wählen Sie dann „Systemsteuerung".
- Klicken Sie ggf. auf die Schaltfläche „Zur klassischen Ansicht wechseln" (a) .

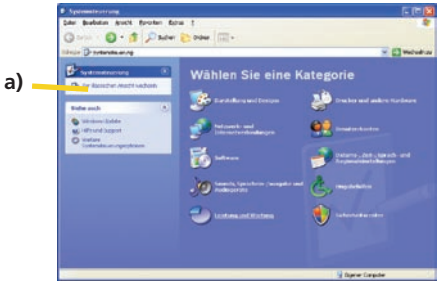


Abbildung 104

- Suchen Sie das Piktogramm „Netzwerkverbindungen" und öffnen Sie dieses
- Es sollte sich ein Fenster öffnen, ähnlich Abb. 105.

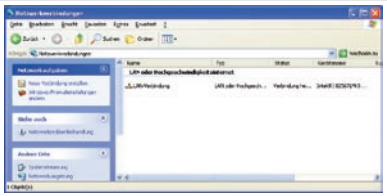


Abbildung 105

- Suchen Sie die benutzte Netzwerkverbindung. In der Regel heißt diese „LAN-Verbindung".
- Klicken Sie mit der Maus doppelt auf ihre Verbindung. Es öffnet sich folgendes Dialogfenster (Abb. 106).

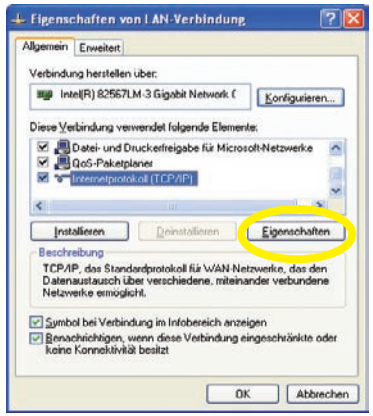


Abbildung 106

- Markieren Sie „Internet-Protokoll" in der Liste und klicken Sie auf „Eigenschaften".

Abbildung 107

- Wählen Sie „folgende IP-Adresse verwenden“ und geben Sie die Werte exakt so ein wie in Abb. 107 dargestellt.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „Ok“
- Bestätigen Sie erneut mit „Ok“, um das Eigenschaftsfenster wieder zu schließen.

24.1.2. IP-Adressvergabe an der Central Station

Sie müssen nun der Zentrale ebenfalls eine IP-Adresse zuweisen.

- Öffnen Sie das Setupmenü.
- Wählen Sie „Netzwerk-Einstellungen“ aus der Liste.

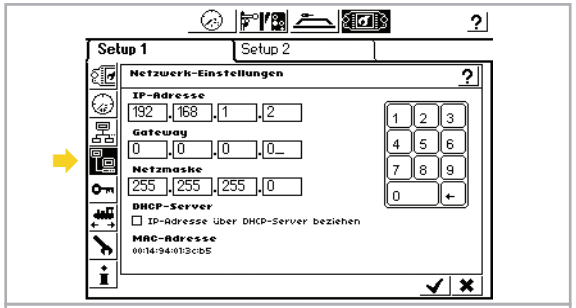


Abbildung 108

- Geben Sie im Feld „IP-Adresse“ und „Netzmaske“ passende Werte Ihres Heimnetzes ein. Falls Sie das Beispiel von oben praktizieren, geben Sie die Werte exakt so ein wie abgebildet.
- Achten Sie darauf, dass der Haken bei „IP-Adresse über DHCP-Server beziehen“ NICHT gesetzt ist.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe und verlassen Sie das Setupmenü wieder.

Starten Sie Ihre Zentrale neu. Fahren Sie sie komplett herunter und starten Sie sie erneut.

Fahren Sie mit Abschnitt 24.2 fort

24.1.3. DHCP-Server im Netz.

Ein DCHP-Server vergibt die IP-Adressen automatisch an alle Geräte im Netzwerk. Die Zentrale prüft ab Werk bei jedem Start, ob ein derartiger Server verfügbar ist und fordert eine gültige IP-Adresse an. Sie müssen lediglich die zugeteilte IP-Adresse ablesen und in der Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.

- Öffnen Sie das Setup-Menü
- Öffnen Sie das Netzwerksetup, siehe Abb. 108 .
- Vergewissern Sie sich, dass der Haken „IP-Adresse über DHCP-Server beziehen“ gesetzt ist.
- Lesen und merken Sie sich die „IP-Adresse“. Diese Zahl wird im nächsten Schritt benötigt.

24.2. Webinterface

- Um eine Verbindung mit der Zentrale herzustellen, starten Sie Ihren Internet-Browser.
- Tippen Sie oben in der Befehlsleiste ein: **http://IP-Adresse**

  IP-Adresse bezeichnet dabei die der Zentrale zugeordnete Adresse. Bestätigen Sie mit „Enter“.
- Für unser Beispiel aus Abschnitt 24.1.1 geben Sie ein:

  http://192.168.1.2

  und drücken Sie dann die Eingabetaste.
- Nach kurzer Zeit muss sich der Startbildschirm der Central Station aufgebaut haben. Der Bildschirm sollte aussehen wie folgt:

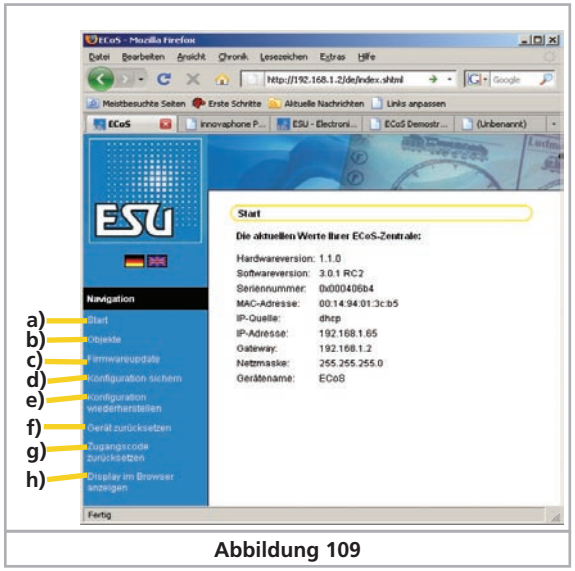


Abbildung 109

a) Menü „Start“
b) Menü „Objekte“
c) Menü„Firmwareupdate“
d) Menü „Konfiguration sichern“
e) Menü „Konfiguration wiederherstellen“
f) Menü „Gerät zurücksetzen“
f) Menü „Zugangscode zurücksetzen“
g) Menü „Display im Browser anzeigen“

24.2.1. Firmwareupdate

Sichern Sie erst Ihre Daten, siehe Abschnitt 24.2.2, ehe Sie ein Firmwareupdate durchführen.

Über diesen Menüpunkt können Sie die Betriebssoftware Ihrer Zentrale aktualisieren. Neue Firmware-Pakete müssen Sie zunächst von unserer Internetseite downloaden und lokal auf dem Rechner speichern. Sie finden die aktuellste Software jeweils unter:

http://www.esu.eu/download

Sie können die Firmwaredownloads nur finden, wenn Sie mit Ihrer Seriennummer ein Zugangskonto für unsere Webseite eröffnet haben. Wir empfehlen Ihnen dringend die Beantragung eines Kontos, da Sie ansonsten von neuen Funktionen für Ihre Zentrale und Fehlerbehebungen nicht profitieren können. Wie der Zugang funktioniert, wird in Abschnitt 27 erläutert.

Ändern Sie die Firmware nur, wenn Sie für Sie relevante Fehler beheben oder neue Funktionen nachrüsten möchten, die Sie unbedingt benötigen. Ändern Sie niemals die Konfiguration eines stabil arbeitenden Systems und führen Sie vorher eine Datensicherung durch!

Entfernen Sie vor der Durchführung eines Updates unbedingt die Batterien in Ihrer Zentrale. Diese sollten erst nach erfolgreichem Update wieder eingesetzt werden.

- Zum Durchführen des Updates den Menüpunkt „Firmwareupdate“ wählen, danach mit Hilfe des Knopfs „durchsuchen“ den Dateipfad zu der gewünschten Firmwaredatei angeben.
- Starten Sie das Update durch Druck auf den Knopf „Senden“.
- Das Update wird nun gestartet. Es kann bis zu 10 Minuten dauern, ehe die neue Firmwaredatei auf die Zentrale übertragen wurde. Danach wird die Central Station mindestens ein mal neu starten und die neuen Daten entpacken und installieren. Daher dauert der Startvorgang wesentlich länger als normalerweise.

Haben Sie unbedingt Geduld: Ein Update kann bis zu 25 Minuten dauern. Schalten Sie die Zentrale während dieser Zeit keinesfalls aus! Eine unvollständige, nicht lauffähige Software könnte die Folge sein.
Achten Sie auch darauf, dass die Stromzufuhr zu PC und Zentrale während des Updates keinesfalls unterbrochen wird. Ein unvollständig durchgeführtes Update könnte dazu führen, dass Ihre Central Station unbrauchbar wird.

- Nach einem erfolgreichen Update sollte die Zentrale mit dem gewohnten Bildschirm wieder starten.

24.2.2. Konfiguration sichern (Backup)

Das regelmäßige Sichern Ihrer Loklisten auf dem Computer sollten Sie sich zur Angewohnheit machen. Sollten Sie versehentlich die Listen löschen, so können Sie auf das Update zurückgreifen und müssen nicht mühsam die Daten erneut eingeben.

- Wählen Sie „Konfiguration sichern“ aus dem Bildschirm-Menü
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen sichern“.
- Wählen Sie „Als Datei speichern“ und sichern Sie die Datei auf Ihrem PC.

24.2.3. Konfiguration wiederherstellen (Restore)

Beim Wiederherstellen der Konfiguration werden alle derzeitigen Einstellungen der Zentrale durch diejenigen der Konfigurationsdatei ersetzt.

- Wählen Sie „Konfiguration wiederherstellen“ aus dem Bildschirm-Menü
- Wählen Sie mit Hilfe der „Durchsuchen“-Schaltfläche die gewünschte Datei aus, die Sie wiederherstellen möchten.

- Starten Sie die Übertragung durch Druck auf den Knopf „Senen“.
- Die Konfigurationsdaten der Zentrale werden gelöscht und durch die in der Datei enthaltenen ersetzt. Danach startet die Central Station neu.

24.2.4. Gerät zurücksetzen (Reset)
Hier können Sie einen Werksreset Ihrer Zentrale auslösen. Alle Einstellungen der Zentrale werden gelöscht, darunter die Lok- und Weichenlisten, Fahrstraßen und Gleisbildstellpulte.

Der Werksreset wird sofort ohne Nachfrage durchgeführt.

24.2.5. Zugangscode zurücksetzen.
Hier können Sie den Zugangscode wieder auf den Werkswert „00000“ zurücksetzen, falls sie den Code vergessen haben. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

24.2.6. Display im Computer anzeigen
Für Schulungen oder Vorführungen ist es wünschenswert, den Bildschirminhalt der Zentrale auf einem größeren PC-Bildschirm darstellstellen zu können. Genau diese Funktion bietet Ihnen

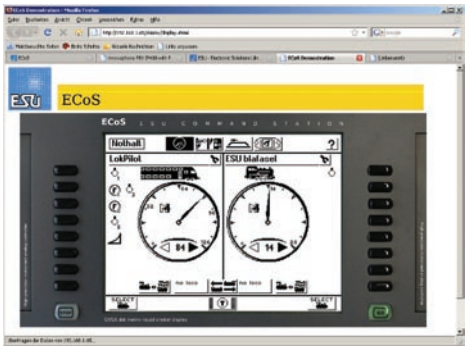


Abbildung 110

Ihre Zentrale hier an.

Der Bildschirminhalt wird automatisch ca. 4 mal pro Sekunde aktualisiert. Eingaben sind nicht möglich.

24.3. Computersteuerungssoftware
Die Central Station beinhaltet ein Kommunikationsprotokoll zur Anbindung an externe PC-Steuerprogramme. Fragen Sie Ihren Softwarehersteller, ob und wann seine Software das Kommunikationsprotokoll unterstützen wird.

Alle namhaften Softwarehersteller und zahlreiche frei erhältliche, kostenlose Programmpakete unterstützen die Central Station.

Das Protokoll entspricht dem der ESU ECoS. Aus Sicht des Computers gibt es hier keine Unterschiede.

Falls Sie selbst eine PC-Software zur Computersteuerung schreiben möchten, so finden Sie die Schnittstellenbeschreibung auf unserer Homepage unter www.esu.eu/download. Das Dokument ist nur zugänglich, wenn Sie mit Hilfe Ihrer Seriennummer ein Konto für unsere Homepage eingerichtet haben. Abschnitt 27 gibt nähere Auskunft.

25. Fehlerbehebung

Ihre Central Station ist ein modernes, aber auch komplexes System. Daher kann es wie bei allen softwarebasierten Systemen im Betrieb zu Problemen kommen, die Sie aber oftmals selbst lösen und beheben können. Dieser Abschnitt stellt die Sicherheitssysteme Ihrer Zentrale dar und erklärt ihren Einsatz.

25.1. Notfallsystem (Rescue-Mode)
Ab Softwarestand 3.0.0. verfügt jede Central Station neben der eigentlichen Betriebssoftware über ein zusätzliches, „parallel“ im Speicher liegendes Notfallsystem. Das Notfallsystem kann nicht verändert werden und ist normalerweise nicht aktiv.

25.1.1. Notfallsystem aktivieren
Das Notfallsystem kommt zum Einsatz, wenn die eigentliche Betriebssoftware der Zentrale nicht mehr in Ordnung ist. Hauptgrund hierfür können fehlgeschlagene Softwareupdates sein (vgl. Abschnitt24.2.1). Sie können dann das Notfallsystem installieren und versuchen, die eigentliche Betriebssoftware neu zu installieren.

Wenn Sie das Notfallsystem aktivieren, wird die bisherige Betriebssoftware komplett gelöscht. Sie müssen dann zwingend die Betriebssoftware neu installieren. Versuchen Sie unbedingt, vorher ein Backup Ihrer Daten durchzuführen.

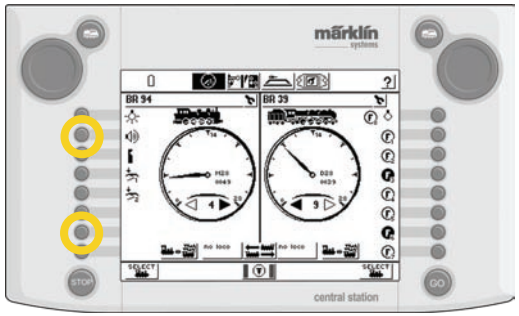


Abbildung 111

Um das Notfallsystem zu aktivieren, wie folgt vorgehen:

- Trennen Sie die Zentrale vom Stromnetz.
- Drücken Sie die Funktionstaste F1 und F6 des linken Fahrpults und halten Sie diese gedrückt.
- Schalten Sie die Zentrale ein.

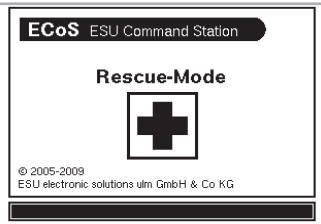


Abbildung 112

Wenn Sie den Bildschirm aus Abb. 112 sehen, ist das Rescue-System aktiv. Sie können nun über das Webinterface beginnen, die Betriebssoftware neu zu installieren. Sie können die IP-Einstellungen hierbei beeinflussen.

25.1.1.1. Notfallsystem über DHCP
Wenn Sie einen DHCP-Server verwenden (vgl. Abschnitt 24.1.), können Sie das Notfallsystem dazu zwingen, die IP-Adresse von diesem Server zu beziehen.

- Zentrale vom Stromnetz trennen
- Drücken Sie die Stoptaste und die F7 Taste des linken Fahrpults und halten Sie diese gedrückt.
- Schalten Sie die Zentrale ein.

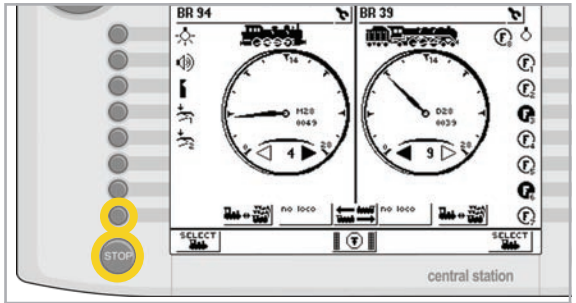


Abbildung 113

Bitte halten Sie diese Tasten bis zum Hochstarten der Zentrale (Bildschirm Abb. 112 erscheint) gedrückt.

25.1.1.2. Notfallsystem über Static IP
Sie können das Notfallsystem dazu zwingen, eine fixe, voreingestellte IP-Adresse zu verwenden. Diese Option sollte nur von erfahren Computerspezialisten verwendet werden.

Die IP-Adresse lautet **192.168.1.151** /24.

- Zentrale vom Stromnetz trennen
- Drücken Sie die Stoptaste und die F6 Taste des linken Fahrpults und halten Sie diese gedrückt.
- Schalten Sie die Zentrale ein.

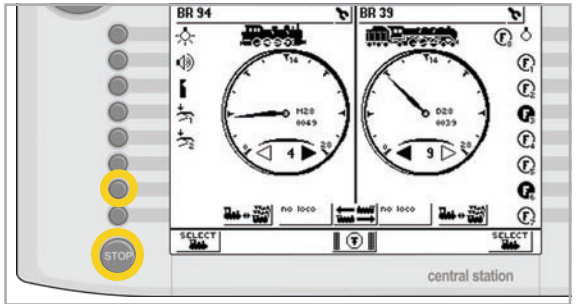


Abbildung 114

Bitte halten Sie diese Tasten bis zum Hochstarten der Zentrale (Bildschirm Abb. 112 erscheint) gedrückt.

25.2. Werksreset durchführen.
In der Praxis ist die Ursache für auftretende Probleme oftmals nicht eine falsch installierte Betriebssoftware (Firmware), sondern es hat sich ein Fehler in die Loklisten, Magnetartikellisten, Fahrwegelisten oder in das Gleisbildstellpult eingeschlichen. Solche Fehler im sogenannten „Spielstand" können dazu führen, dass sich die Zentrale nicht mehr korrekt verhält.

Im schlimmsten Fall kann es vorkommen, dass die Zentrale bei der Initialisierung „hängen bleibt" und der gewohnte Bildschirm niemals erscheint.

Tritt dies auf, sollten zunächst alle Listen mit Objekten gelöscht werden. Ein solcher Werksreset kann über eine Tastenkombination während des Initialisierens durchgeführt werden.

- Zentrale vom Stromnetz trennen
- Drücken Sie die Stoptaste und die F5 Taste des linken Fahrpults und halten Sie diese gedrückt.

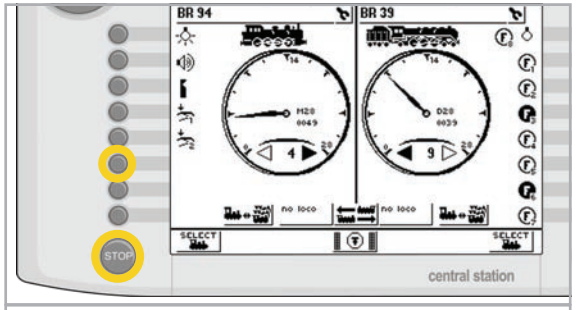


Abbildung 115

- Schalten Sie die Zentrale ein.
- Halten Sie die Tasten während des Initialisierungsvorgangs so lange gedrückt, bis die „Go"-Taste kurz aufblinkt.

Verwechseln Sie nicht die Funktion des Notfallmodus mit dem Werksreset. Bei auftretenenden Problemen immer erst versuchen, mit Hilfe des Werksresets die Zentrale wiederherzustellen. Der Notfallmodus muss im Grunde nur aktiviert werden, wenn ein Update der Betriebssoftware fehlschlug, beispielsweise wegen eines Stromausfalls.

26. Update auf Version 3.0.0. durchführen

Möglicherweise hat Ihr ESU-Fachhändler das Update Ihrer Central Station noch nicht für Sie durchgeführt, sondern Ihnen das Updatepaket ausgehändigt. Die Installation des Updates kann mit ein wenig Zeit und Überlegung durchaus von Ihnen selbst durchgeführt werden.

26.1. Systemvoraussetzungen
Bitte prüfen Sie vor der Durchführung des Updates unbedingt, ob Ihre Central Station über die Softwareversion 2.0.3. oder 2.0.4. verfügt. Nur Zentralen mit diesem Softwarestand (erkennbar daran, dass im ECoSlot-Schacht das ECoSniffer-Modul steckt) können auf die Version 3.0.0. aufgerüstet werden.

Besitzen Sie eine Central Station mit dem Softwarestand 1.x, müssen Sie sich zunächst an Märklin® wenden, um die Zentrale auf den Stand 2.0.4. bringen zu lassen.

Ihr Computer sollte über das Betriebssystem Windows® 2000, Windows® XP oder Windows® Vista verfügen, damit das automatische Update gemäß 26.3. funktioniert.

26.2. Anschluss am Computer
Verbinden Sie die Zentrale mit dem Computer, wie in Abschnitt 8.6. beschrieben. Sie brauchen zunächst an den Einstellungen Ihres Computers nichts weiter zu verändern. Das Herstellen der Verbindung genügt zunächst vollauf.

26.3. Automatisches Update mit Assistent
In Ihrem Updatepaket ist eine CD-ROM mit der eigentlichen Software enthalten. Ebenfalls enthalten ist ein Assistent, der das Update automatisch für Sie durchführt.

- Legen Sie die CD in Ihr Laufwerk ein.
- Nach kurzer Ladezeit startet der Assistent automatisch.

Abbildung 116

Der Assistent wird Sie in maximal 6 Schritten durch den Updatevorgang begleiten. Alle weiteren Ausführungen werden ausführlich am Bildschirm erläutert.

Der Assistent versucht dabei, die Einstellungen Ihrer Zentrale bzw. Ihres Computers automatisch herauszufinden und wird daher nicht zwingend alle Optionen anbieten.

Denken Sie daran, dass das Update nur für Ihre Central Station funktionieren wird. Der Assistent wird Zentralen, deren Seriennummer nicht zur CD passt, nicht auffinden und aktualisieren können.

Der Assistent wird versuchen, Ihre Central Station automatisch aufzufinden. Sollte eine Windows-Sicherheitswarnung auf Ihrem Bildschirm erscheinen, wählen Sie „nicht mehr blocken".

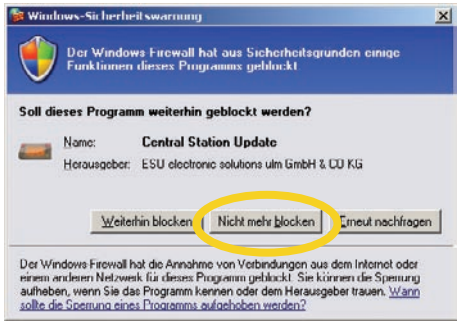

Windows-Sicherheitswarnung
Der Windows Firewall hat aus Sicherheitsgründen einige Funktionen dieses Programms geblockt
Soll dieses Programm weiterhin geblockt werden?
Name: Central Station Update
Herausgeber: ESU electronic solutions ulm GmbH & CO KG
Weiterhin blocken
Nicht mehr blocken
Erneut nachfragen
Der Windows Firewall hat die Annahme von Verbindungen aus dem Internet oder einem anderen Netzwerk für dieses Programm geblockt. Sie können die Sperrung aufheben, wenn Sie das Programm kennen oder dem Herausgeber trauen. Wann sollte die Sperrung eines Programms aufgehoben werden?

Abbildung 117

Normalerweise werden Ihre Loklisten und sonstige Daten während des Updates nicht verändert, dennoch wird der Assistent automatisch eine Datensicherung anlegen. Ohne erfolgreiche Datensicherung kann der Assistent seine Arbeit nicht erfolgreich beenden.

Das eigentliche Update wird vom Assistenten in zwei Schritten durchgeführt.

Installation des Notfallsystems

Zunächst wird das Notfallsystem installiert. Diese Installation kann sehr lange dauern, da die gesamten internen Datenstrukturen umkopiert und verändert werden müssen.

Das Notfallsystem wird nur einmalig beim Update auf 3.0.0. installiert. Für folgende Updates muss es normalerweise nicht aktualisiert werden.

Haben Sie unbedingt Geduld bei der Installation. Der Ladevorgang kann bis zu 15 Minuten dauern. Trennen Sie während des Updatevorgangs Ihre Zentrale auf keinen Fall vom Stromnetz und „spielen" Sie nicht damit.

Installation des eigentlichen Zielsystems

Die Installation der eigentlichen Betriebssoftware wird im Anschluss durchgeführt werden.

26.4. Manuelles Update
Wenn Sie einen Apple-Computer oder einen PC mit einem anderen Betriebssystem als MS Windows® zum Update verwenden möchten, kann der Assistent das Update nicht automatisch installieren. Sie können es jederzeit manuell installieren.

Stellen Sie zunächst sicher, dass Ihre Zentrale sowie Ihr PC eine korrekte IP-Konfiguration haben und Sie mit dem Webbrowser auf die Webschnittstelle der Central Station zugreifen können. Arbeiten Sie unbedingt zunächst Abschnitt 24 durch!

26.4.1. Notfall System installieren

- Zunächst muss das Notfall-System installiert werden. Die Installationsdatei befindet sich auf der mitgelieferten CD und hört auf den Namen **MCS_rescue-update.bci.**

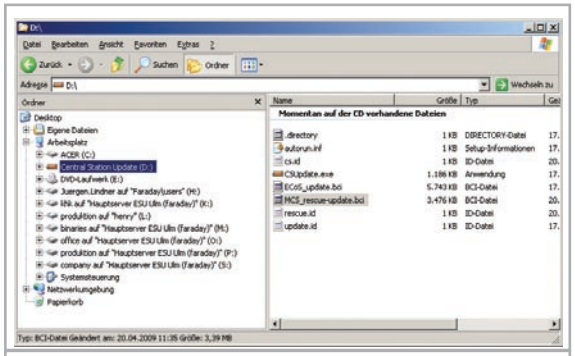


Abbildung 118

Nach Beendigung des Updatevorgangs und einem automatischen Neustart der Zentrale erscheint der Bildschirm des Notfallsystems (Abb. 112). Dies ist völlig normal und gewünscht.

- Gegebenfalls müssen Sie jetzt das Webinterface in Ihrem Browser neu laden (Reload).

26.4.2. Eigentliche Firmware installieren

- Spielen Sie nun die eigentliche Software 3.0.0. auf die gleiche weise auf. Die Daten befindet sich ebenfalls auf der mitgelieferten CD und heißt **ECoS_update.bci**

Es ist gut möglich, dass die auf Ihrer CD befindliche Software nicht den Stand 3.0.0. sondern sogar einen höheren (neueren) Softwarestand aufweist. ESU ist stets bemüht, die aktuellsten Versionen auf dem Datenträger mitzuliefern.

Weitere Softwareupdates können Sie sich als Central Station Besitzer mit Update jederzeit von unserer Homepage besorgen Sie benötigen hierzu allerdings einen Zugang zu unserem Support-Bereich.

Wenn Sie sich das Aufspielen des Updates nicht zutrauen und auch Ihr Fachhändler nicht dazu in der Lage ist, kann es auch gegen geringe Gebühr von unserer Service-Werkstatt durchgeführt werden. Abschnitt 28.2. gibt nähere Auskunft.

27. ESU Support & Registrierung

Als Besitzer einer Central Station mit Update 3.0.0. haben Sie ab sofort Anspruch auf technischen Kundendienst von ESU.

Ihnen stehen viele Möglichkeiten offen, mit uns in Kontakt zu treten, wenn Sie Probleme oder Anregungen haben.

27.1. Registrierung

Damit wir Sie optimal betreuen können, möchten wir Sie bitten, ein Zugangskonto auf unserer Internetseite, erreichbar unter **http://www.esu.eu/registrieren**, anzulegen.

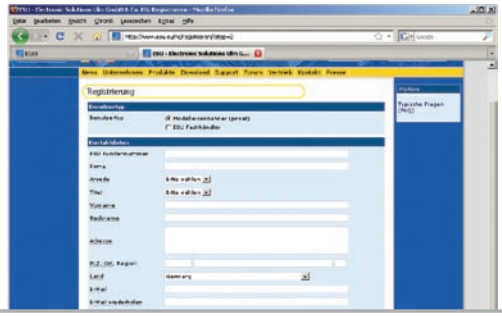


Abbildung 119

Welche Vorteile bringt eine Registrierung?

Bei der Registrierung geben Sie die Seriennummer Ihrer Central Station ein. Dadurch ist Ihre Central Station automatisch bei

ECoS / Central Station 3.0.0 reloaded
Ich besitze eine ECoS Digitalzentrale / Central Station 3.0.0 reloaded und möchte Zugang zum ECoS-Support Bereich im Forum
Seriennummer
0x

Abbildung 120

uns registriert. Sollte es zu Problemen mit der Software kommen oder andere Probleme auftreten, können wir Sie gegebenenfalls darüber informieren. Dies geschieht am zweckmäßigsten über das Internet.

Darüberhinaus erhalten Sie nach erfolgreicher Registrierung

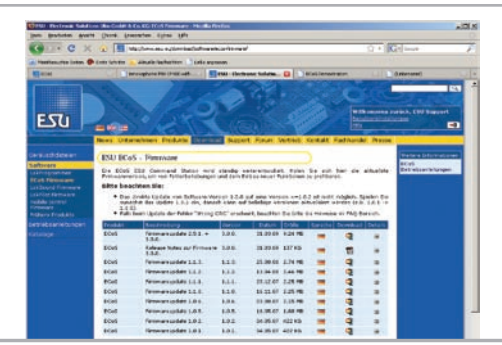


Abbildung 121

Zugriff auf die jeweils neueste Software. Registrierte Benutzer (!) können diese stets kostenlos direkt im Softwarebereich herunterladen.

Alle noch folgenden Softwareupdates für die Central Station sind gratis. Garantiert. Darauf können Sie sich verlassen.

Darüber hinaus können Sie am ESU Support Forum teilnehmen.

27.2. Forum

Das ESU Support Forum hat sich seit seiner Einführung im Herbst 2006 zu einer der erfolgreichsten Internet-Plattformen entwickelt. In diesem Forum können Sie Fragen rund um alle ESU Produkte stellen. Unser Support Team wird versuchen, alle Probleme gemeinsam mit Ihnen zu lösen. Auf diese Weise profitieren alle vom Wissen aller, da auch andere Benutzer antworten können.

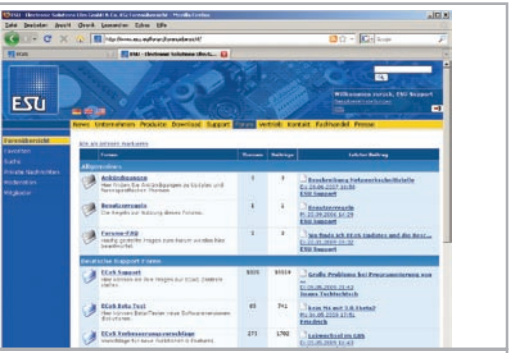


Abbildung 122

Innerhalb des Forums gibt es einen speziellen Bereich, der allein den Besitzern einer ESU ECoS bzw. Central Station mit Update 3.0.0. vorbehalten ist. Diese „Exklusivität" gewährleistet, dass nur Kunden, die auch wirklich eine Zentrale besitzen, mitdiskutieren können. Die Qualität der Antworten in diesem Forum ist entsprechend hoch.

27.3. Technische Hotline
Sollten Sie einmal nicht mehr weiter Wissen, so ist Ihr erster Ansprechpartner natürlich Ihr Fachhändler, bei dem Sie Ihre Zentrale erworben haben. Er ist Ihr kompetenter Partner bei allen Fragen rund um die Modellbahn.

Wir sind für Sie auf vielen Wegen zu erreichen. Fragen rund um Ihre Central Station richten Sie bitte über das Support-Forum an uns.

Sollten Sie keinen Internet-Zugang haben, können Sie uns auch ein Fax senden. Bitte geben Sie stets auch eine Rückfaxnummer oder eine E-Mail-Adresse an, an die wir unsere Antwort richten können.

Die telefonische Hotline ist in der Regel stark frequentiert und sollte nur bei besonderen Hilfewünschen in Anspruch genommen werden. Nutzen Sie unsere Internet-Foren oder sehen Sie unsere Seite im Internet an. Dort finden Sie schon einige Antworten und evt. auch Hinweise unserer Kunden unter Tipps & Tricks, die ihnen bestimmt weiter helfen. Natürlich stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Seite.

Hotline:	+49 (0) 700 - 56576863 *) (0)700 - LOKSOUND Dienstag und Mittwoch 10.00 Uhr - 12.00 Uhr
Fax:	+49 (0) 700- 37872538 *)
per E-Mail:	http://www.esu.eu/kontakt
Post:	ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG -technischer Support- Industriestrasse 5 D - 89081 Ulm

www.esu.eu

*) 0.12Euro pro Minute aus dem Netz der dt. Telekom

28. Service und Reparatur

Nach dem Erwerb des Updatepakets auf die Firmwarevariante 3.0.0. haben Sie auch Anspruch auf Serviceleistungen von ESU.

28.1. Gewährleistungsansprüche
Sollte sich Ihre Central Station noch innerhalb der gesetzlichen Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum befinden und sollte ein Gewährleistungsfall eintreten, so können Sie diese Ansprüche nun gegenüber der Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG geltend machen.
Die Ansprüche umfaccen nach Wahl der Firma ESU die kostenlose Beseitigung oder den kostenlosen Ersatz des schadhaften Teils, die nachweislich auf Konstruktions- Herstellungs- Material- oder Transportfehler beruhen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die Ansprüche erlöschen:

1. Bei verschleissbedingter Abnutzung bzw. bei üblicher Abnutzung von Verschleissteilen
2. Bei Umbau von ESU – Produkten mit nicht vom Hersteller freigegebenen Teilen
3. Wenn der Mangel und Schaden schon vor dem Update bestanden hat.
4. Bei Verwendung zu einem anderen als vom Hersteller vorgesehenen Einsatzzweck
5. Wenn die von der Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise nicht eingehalten wurden.

Die Garantieansprüche können entweder bei Ihrem Händler oder durch Einsenden des reklamierten Produkts zusammen mit dem Kaufnachweis und der Fehlerbeschreibung direkt an die Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG gestellt werden:

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG
- Garantieabteilung -
Industriestraße 5
D-89081 Ulm

Die Gewährleistungszeit auf die Zentrale selbst (Hardware) beginnt mit dem Kauf des Updatepakets **nicht** erneut, es gilt die Restlaufzeit seit dem Kauf der Central Station für den ersten Käufer.
Ohne einen belastbaren Kaufnachweis (Kopie der Originalrechnung inklusive Kassenzettel) können keine Gewährleistungsansprüche anerkannt werden.

28.2. Reparatur & Servicepauschalen
Selbstverständlich ist eine Reparatur einer Central Station mit Update auch dann noch möglich, wenn sie älter als zwei Jahre ist. In diesem Fall können Sie die Zentrale ebenfalls zu uns senden. Unsere Servicewerkstatt kann eine Reparatur fachgerecht und kostengünstig ausführen.

Für die Reparatur fällt in diesem Fall grundsätzlich eine Reparaturpauschale an. Sie erhalten zusammen mit dem reparierten bzw. getauschten Artikel eine Rechnung. Kostenvoranschläge für Reparaturen führen wir nicht durch. Wenn kein Gewährleistungsfall vorliegt, kommen die Reparaturpauschalen automatisch zur Anwendung.

Zur Vereinfachung des Ablaufs haben wir für die Central Station folgende Pauschalpreise ermittelt:

Fehlerbild	Preis in €
Tausch des Display, Touchpad und Backlight:	99,50
Reparatur des Gleisausgangs oder Programmierausgangs	72,50
Tausch eines Drehimpulsgebers am Handregler	35,50
Defekte Hauptplatine tauschen	95,50
Defektes ECoSniffermodul tauschen	59,50
Aufspielen des Updatepakets 3.0.0. oder höher auf Ihre Zentrale bei uns im Hause	19,50

Diese Preise beinhalten 19% MWSt. und den Rücktransport zu Ihnen. Die Zentrale selbst muss ordentlich verpackt und frankiert versendet werden. Nähere Hinweise zur Abwicklung von Reparaturen und Gewährleistungsfällen finden Sie im Internet unter:
www.esu.eu/support/garantiereparatur

Dort finden Sie auch die jeweils aktuellsten Servicepauschalen.

Beachten Sie bitte, dass sich das ESU Reparaturangebot ausschließlich an Zentralen mit dem Update 3.0.0. richtet.
Zentralen mit originaler Märklin®-Software können von ESU nicht repariert oder gewartet werden.

29.1. Codiertabelle Magnetartikel-Decoder
Diese Tabelle enthält die Zuordnung zwischen der Stellung der DIP-Schalter und der Weichenadresse sowie die Zuordnung zu den Märklin® Keyboards.

Keyboard nummer	Keyboard Taste	Weichen-nummer	Weichendecoder DIP-Schalter auf „ON“							
1	1..4	1-4	-	2	3	-	5	-	7	-
1	5..8	5-8	-	-	3	-	5	-	7	-
1	9..12	9-12	1	-	-	4	5	-	7	-
1	13..16	13-16	-	2	-	4	5	-	7	-
2	1..4	17-20	-	-	-	4	5	-	7	-
2	5..8	21-24	1	-	-	-	5	-	7	-
2	9..12	25-28	-	2	-	-	5	-	7	-
2	13..16	29-32	-	-	-	-	5	-	7	-
3	1..4	33-36	1	-	3	-	-	6	7	-
3	5..8	37-40	-	2	3	-	-	6	7	-
3	9..12	41-44	-	-	3	-	-	6	7	-
3	13..16	45-48	1	-	-	4	-	6	7	-
4	1..4	49-52	-	2	-	4	-	6	7	-
4	5..8	53-56	-	-	-	4	-	6	7	-
4	9..12	57-60	1	-	-	-	-	6	7	-
4	13..16	61-64	-	2	-	-	-	6	7	-
5	1..4	65-68	-	-	-	-	-	6	7	-
5	5..8	69-72	1	-	3	-	-	-	7	-
5	9..12	73-76	-	2	3	-	-	-	7	-
5	13..16	77-80	-	-	3	-	-	-	7	-
6	1..4	81-84	1	-	-	4	-	-	7	-
6	5..8	85-88	-	2	-	4	-	-	7	-
6	9..12	89-92	-	-	-	4	-	-	7	-
6	13..16	93-96	1	-	-	-	-	-	7	-
7	1..4	97-100	-	2	-	-	-	-	7	-
7	5..8	101-104	-	-	-	-	-	-	7	-
7	9..12	105-108	1	-	3	-	5	-	-	8
7	13..16	109-112	-	2	3	-	5	-	-	8
8	1..4	113-116	-	-	3	-	5	-	-	8
8	5..8	117-120	1	-	-	4	5	-	-	8
8	9..12	121-124	-	2	-	4	5	-	-	8
8	13..16	125-128	-	-	-	4	5	-	-	8
9	1..4	129-132	1	-	-	-	5	-	-	8
9	5..8	133-136	-	2	-	-	5	-	-	8
9	9..12	137-140	-	-	-	-	5	-	-	8
9	13..16	141-144	1	-	3	-	-	6	-	8
10	1..4	145-148	-	2	3	-	-	6	-	8
10	5..8	149-152	-	-	3	-	-	6	-	8
10	9..12	153-156	1	-	-	4	-	6	-	8
10	13..16	157-160	-	2	-	4	-	6	-	8

Keyboard nummer	Keyboard Taste	Weichen-nummer	Weichendecoder DIP-Schalter auf „ON“							
11	1..4	161-164	-	-	-	4	-	6	-	8
11	5..8	165-168	1	-	-	-	-	6	-	8
11	9..12	169-172	-	2	-	-	-	6	-	8
11	13..16	173-176	-	-	-	-	-	6	-	8
12	1..4	177-180	1	-	3	-	-	-	-	8
12	5..8	181-184	-	2	3	-	-	-	-	8
12	9..12	185-188	-	-	3	-	-	-	-	8
12	13..16	189-192	1	-	-	4	-	-	-	8
13	1..4	193-196	-	2	-	4	-	-	-	8
13	5..8	197-200	-	-	-	4	-	-	-	8
13	9..12	201-204	1	-	-	-	-	-	-	8
13	13..16	205-208	-	2	-	-	-	-	-	8
14	1..4	209-212	-	-	-	-	-	-	-	8
14	5..8	213-216	1	-	3	-	5	-	-	-
14	9..12	217-220	-	2	3	-	5	-	-	-
14	13..16	221-224	-	-	3	-	5	-	-	-
15	1..4	225-228	1	-	-	4	5	-	-	-
15	5..8	229-232	-	2	-	4	5	-	-	-
15	9..12	233-236	-	-	-	4	5	-	-	-
15	13..16	237-240	1	-	-	-	5	-	-	-
16	1..4	241-244	-	2	-	-	5	-	-	-
16	5..8	245-248	-	-	-	-	5	-	-	-
16	9..12	249-252	1	-	3	-	-	6	-	-
16	13..16	253-256	-	2	3	-	-	6	-	-
-	-	257-260	-	-	3	-	-	6	-	-
-	-	261-264	1	-	-	4	-	6	-	-
-	-	265-268	-	2	-	4	-	6	-	-
-	-	269-272	-	-	-	4	-	6	-	-
-	-	273-276	1	-	-	-	-	6	-	-
-	-	277-280	-	2	-	-	-	6	-	-
-	-	281-284	-	-	-	-	-	6	-	-
-	-	285-288	1	-	3	-	-	-	-	-
-	-	289-292	-	2	3	-	-	-	-	-
-	-	293-296	-	-	3	-	-	-	-	-
-	-	297-300	1	-	-	4	-	-	-	-
-	-	301-304	-	2	-	4	-	-	-	-
-	-	305-308	-	-	-	4	-	-	-	-
-	-	309-312	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	313-316	-	2	-	-	-	-	-	-
-	-	317-320	1	-	3	-	5	-	7	-

ESU P/N 00409-07310
© 2009 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG
PRINTED IN GERMANY